

**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAMERINO**

**FACOLTÀ DI SCIENZE E TECNOLOGIE**

***Corso di Laurea in Informatica cl-26***

***Dipartimento di Matematica e Informatica***



**PROGETTAZIONE E SVILUPPO DI NUOVI SERVIZI PER  
IL CATALOGO BIBLIOGRAFICO WEB DI ATENEO**

TESI DI LAUREA SPERIMENTALE

IN

BASI DI DATI

*Laureando*

**Matteo Benedetti**

*Relatore*

**Dott. Nicola Cannata**

*Correlatore*

**Dott.sa Sonia Cavirani**

# Indice

<b>Capitolo 1 Introduzione .....</b>	<b>1</b>
<b>Capitolo 2 Architettura del sistema .....</b>	<b>11</b>
2.1 Storia .....	11
2.2 Panoramica sul sistema .....	13
2.2.1 Architettura del sistema.....	14
2.2.2 Struttura della directory ALEPH.....	16
2.3 Moduli del software ALEPH.....	19
2.3.1 Modulo Catalogazione .....	20
2.3.2 L'Opac Web di Aleph .....	22
<b>Capitolo 3 Sviluppo delle nuove funzionalità .....</b>	<b>25</b>
3.1 Routine di correzione dei record importati .....	25
3.1.1 Conversione da UNIMARC SBN a UNIMARC Standard .....	27
3.1.2 Conversione da USMARC a UNIMARC Standard .....	29
3.1.3 Modifiche ai file di sistema: il file tab_fix.....	36
3.1.4 Modifiche ai file di sistema: il file fix_doc.ita .....	39
3.2 I servizi SFX sul catalogo di Ateneo.....	40
3.3 Il servizio Google Books nei risultati della ricerca .....	44
<b>Capitolo 4 Sviluppi futuri .....</b>	<b>50</b>
4.1 Feed RSS personalizzato .....	50
<b>Capitolo 5 Conclusione .....</b>	<b>54</b>
<b>Bibliografia-Sitografia .....</b>	<b>56</b>

# Capitolo 1

## Introduzione

Il lavoro descritto in questa tesi riguarda il progetto formativo del mio periodo di stage presso l'Area Biblioteche dell'Università di Camerino. Il catalogo bibliografico di Ateneo viene gestito tramite il software Aleph della società ExLibris, la versione del software è la 18.1, installata su un server Red Hat Linux.

I moduli in cui il software si articola (Catalogazione/Copie, Acquisizione/Periodici, Circolazione, ILL) consentono agli operatori di gestire i vari flussi delle operazioni di gestione e le attività della biblioteca, mentre l'Opac Web offre all'utente del sistema bibliotecario strumenti diversificati di ricerca e servizi personalizzati attraverso un'interfaccia web[1]. Sul server è installato il web server Apache con il modulo PHP4. I dati anagrafici degli utenti e i dati riguardanti il materiale bibliografico sono contenuti in un database relazionale Oracle 10g.

Le biblioteche al giorno d'oggi stanno affrontando diverse sfide riguardanti l'incremento esponenziale delle informazioni reperibili e l'incremento delle aspettative degli utenti che pretendono un accesso più veloce e più facile ai dati. Il sistema Aleph fornisce supporto e funzionalità a molte biblioteche nel mondo per soddisfare queste richieste oggi e nel futuro. La struttura del sistema Aleph può essere personalizzata per andare incontro alle esigenze delle biblioteche così da creare delle politiche di azione specifiche per ogni istituzione e delle procedure uniche[2].

Aleph è un sistema con le seguenti caratteristiche:

**Flessibile:** le componenti sono personalizzabili per soddisfare le richieste di biblioteche e librerie di qualsiasi grandezza.

**Facile da usare:** l'intuitività delle interfacce grafiche e procedure user-friendly

incrementano l'efficienza dello staff e rendono più piacevole l'esperienza dell'utente.

**Aperto:** basato su un database Oracle, Aleph può funzionare su sistemi operativi differenti. Tutti i prodotti Ex Libris sono basati su standard industriali e sfruttano le tecnologie più avanzate per quanto riguarda la condivisione di risorse, la connettività e l'interazione con altri sistemi e database.

**Multilingua:** gli utenti possono utilizzare il sistema con la lingua che preferiscono e le biblioteche possono aggiungere dei nuovi linguaggi per le loro interfacce.

**Sviluppi futuri:** il sistema Aleph evolve continuamente per andare incontro ai cambiamenti che richiedono le biblioteche.

Gli obiettivi del mio lavoro erano quello di rendere più facile e veloce il lavoro dello staff della biblioteca di Unicam sviluppando delle procedure da aggiungere alla GUI (Graphical User Interface) di Aleph e quello di ampliare e migliorare i servizi offerti agli utenti attraverso l'Opac Web.

Il primo intervento effettuato riguarda il modulo "Catalogazione" del sistema Aleph ed è stato di particolare rilevanza per il personale della biblioteca. Questo modulo viene utilizzato per importare le informazioni bibliografiche da altri cataloghi nazionali ed internazionali. Le informazioni, organizzate in record formati da campi e sottocampi, vengono importate nella GUI, vengono modificate per rispecchiare gli standard di codifica del sistema Aleph e vengono poi memorizzate nel database.

A tale scopo ho creato delle procedure per effettuare la correzione automatica dei record bibliografici importati e per fare ciò è stato necessario creare inizialmente un elenco degli errori da correggere. E' stato poi creato il codice di correzione utilizzando delle operazioni messe a disposizione dal sistema. Una volta creato il file contenente il codice di correzione sono state apportate delle modifiche tecniche al sistema Aleph per includere la possibilità di attivare queste operazioni di correzione dalla GUI. Come mostrato in figura 1.1 le procedure vengono richiamate selezionando la voce "Edita" nella barra dei menu della GUI del modulo "Catalogazione".

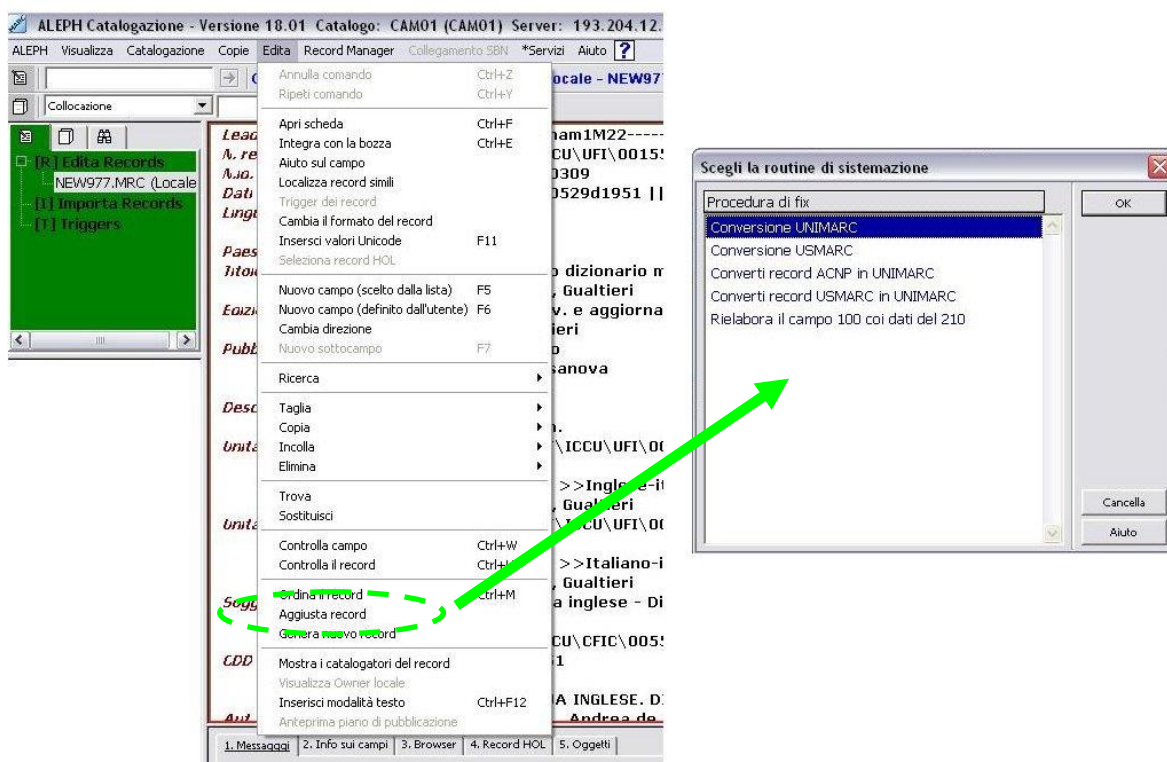


Figura 1.1: selezione fix routine nella GUI

La seconda parte del lavoro aveva come obiettivo l'ampliamento delle funzionalità messe a disposizione dell'utente nell'Opac Web. In particolare è stato inserito un collegamento tra Aleph e SFX.

SFX[3] è il nome che è stato dato ad un progetto pluriennale a più stadi, portato avanti dall'Università di Gand in Belgio e di Los Alamos in USA, e che ha coinvolto un buon numero di partner commerciali.

Lo scopo del progetto è stato produrre un software (un "*componente di servizio*") che permetta ad una istituzione (diciamo una *digital library* o una *hybrid library*) di creare un ambiente informativo interconnesso, cioè di stabilire link tra le varie risorse elettroniche (a pagamento o ad accesso libero) che costituiscono la sua collezione, indipendentemente dalle connessioni previste a priori da ogni risorsa. Ciò permette che un utente, effettuata una ricerca su una risorsa (detta *origin*) ed ottenuta una risposta, possa richiedere, per un certo record o citazione o entità informativa bibliografica (che diventa la *link-source*), dei cosiddetti "*servizi estesi*", cioè collegamenti rilevanti ad altre risorse della collezione (che saranno dette *target*). Attualmente, il nome SFX definisce l'implementazione proprietaria di Ex Libris, e *SFX server* è il *componente di servizio* di Ex Libris. Questo componente di

servizio non è installato localmente presso le macchine dell'Università di Camerino. Per comodità è stato deciso di sfruttare un server messo a disposizione dal Caspur (Consorzio interuniversitario per le applicazioni di supercalcolo per università e ricerca) a Roma. Il Caspur gestisce i servizi di altre università italiane come fanno il Cilea a Milano e il Cipe a Padova.

SFX è la soluzione scelta da oltre 1.500 istituzioni in tutto il mondo ed è oggi la tecnologia di linking più utilizzata. Per tecnologia di linking si intende l'insieme di tutti gli strumenti a disposizione delle biblioteche per creare dei collegamenti tra materiale cartaceo e materiale digitale e per ampliare i tipi di ricerche. SFX fornisce strumenti per definire i legami fra le varie risorse informative, collegando ed integrando, all'interno di un sistema bibliotecario, tutti i possibili servizi attivi per ciascuna risorsa bibliografica. Questo software permette di effettuare ricerche avanzate nel catalogo bibliografico tramite titolo o citazioni per quanto riguarda il materiale bibliografico periodico, come riviste o inserti. SFX offre agli utenti link contestuali al full-text degli articoli e ad altre risorse definite dalla biblioteca, inclusi i link al materiale posseduto nell'Opac, ai servizi di document delivery di preferenza, a risorse e servizi disponibili via Web di interesse correlato e ad archivi locali.

SFX è una parte integrante dell'infrastruttura informativa della biblioteca, ed è strettamente integrato oltre che con Aleph anche gli altri prodotti Ex Libris e con molte altre soluzioni per le biblioteche. L'integrazione attraverso plug-in con le differenti fonti informative, come ad esempio i cataloghi bibliografici, permette alle istituzioni di ottimizzare l'uso delle risorse locali minimizzando gli sforzi di configurazione e mantenimento. Il plug-in o add-on è un programma non autonomo che interagisce con un altro programma per ampliarne le funzioni. La capacità di un software di supportare i plug-in è generalmente un'ottima caratteristica, perché rende possibile l'ampliamento e la personalizzazione delle funzioni da attivare in maniera semplice e veloce. Le proprietà di linking di SFX possono essere incorporate all'interno di altri applicativi in uso presso la biblioteca, portali e soluzioni di document delivery, oltre che all'interno di altri applicativi a livello istituzionale, come ad esempio i sistemi per la didattica.

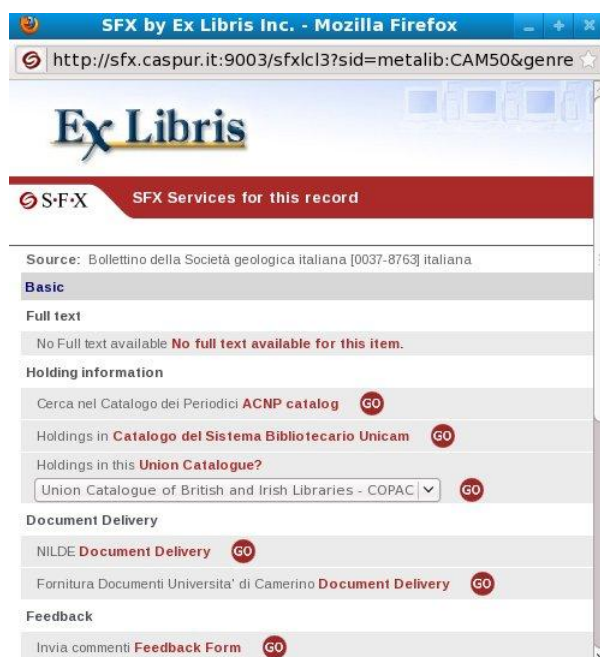
Per gli utenti delle biblioteche, SFX rappresenta uno strumento rapido ed affidabile per accedere alle risorse attraverso l'utilizzo di diversi servizi e funzionalità messi a disposizione. SFX permette infatti agli utenti di ottenere rapidamente le pubblicazioni richieste, collegandole al testo integrale degli articoli cercati attraverso una vasta gamma di opzioni di delivery. Se il full-text non è disponibile in formato elettronico, l'utente può

collegarsi direttamente al record appropriato nel catalogo, controllare il posseduto cartaceo per richiedere le fotocopie, oppure collegarsi direttamente ad un modulo per la richiesta di document delivery o di prestito interbibliotecario. Altri servizi di SFX includono i link agli e-books, a servizi per la gestione delle bibliografie, la possibilità di ricercare informazioni correlate in banche dati disponibili nel Web e la possibilità di ricercare informazioni su brevetti.

Vediamo ora i punti fondamentali del funzionamento di SFX. Questo procedimento si basa sul protocollo OpenURL, un protocollo per lo scambio di metadati finalizzato alla gestione di servizi di linking come SFX. Il processo avviene in tre tempi e attraverso tre passaggi consecutivi.

1. All'utente, in ogni record o citazione trovati con la sua ricerca di partenza, viene presentato il bottone SFX per servizi estesi. Dietro quel bottone c'è una particolare URL, la *OpenURL*, che al momento del "click" verrà inviata al *componente di servizio* cioè l'SFX server.
2. Cliccando il bottone SFX, si apre una nuova finestra (figura 1.2), con un elenco di servizi, cioè di link, potenzialmente rilevanti per la citazione di partenza, ognuno con un proprio bottoncino cliccabile per l'attivazione. Attivando il bottone SFX si realizza dunque l'invio della *OpenURL* all'SFX server. Ad esso la *OpenURL* porta come parametri i metadati della *link-source*, utilizzando i quali l'SFX server può attuare il processo di verifica concettuale o valutazione SFX (cioè il confronto con la *base SFX*) e selezionare i servizi possibili, cioè una serie di link potenziali, attivabili singolarmente cliccando l'apposito bottoncino.
3. Cliccando uno dei servizi proposti, si apre una terza finestra con l'effettivo collegamento all'interno della risorsa selezionata.

La figura 1.2 mostra la schermata di SFX con i servizi offerti.



**Figura 1.2: servizi SFX collegati al record bibliografico**

Gli utenti possono accedere ai servizi SFX da svariati tipi di risorse bibliotecarie, tutte configurabili dalla biblioteca. Tali risorse includono le banche dati bibliografiche o di citazioni, periodici elettronici, tesi e dissertazioni in formato elettronico, archivi digitali locali e, come nel nostro caso, l'Opac Web del sistema.

Un altro servizio correlato a SFX è il Citation linker che permette agli utenti di individuare rapidamente articoli specifici in base al titolo della rivista, all'anno, volume e al fascicolo di pubblicazione. Una volta individuato l'articolo tutti i servizi di SFX rilevanti per esso sono disponibili e possono essere acceduti.

SFX è infine uno strumento particolarmente utile per il personale della biblioteca. Esso offre infatti un set completo di strumenti con i quali localizzare e personalizzare facilmente l'accesso alle risorse, mantenerle aggiornate e monitorarne l'accesso. In particolare SFX offre strumenti automatizzati per il caricamento delle risorse locali che semplificano le attività amministrative quali ad esempio la localizzazione dei dati. I servizi di questo software della Ex Libris permettono di ottenere dei rapporti in tempo reale sull'utilizzo delle risorse. Un ampio pacchetto di report fornisce infatti una visione in tempo reale dei pattern e trend di utilizzo, dell'uso dei dati per sorgente, delle riviste richieste per le quali non è disponibile il full-text e delle riviste disponibili ma mai utilizzate dagli utenti.



L'esecuzione dei report può essere programmata in modo automatico e successivamente i risultati possono essere inviati automaticamente per e-mail al fine di ridurre il tempo e le energie dedicati all'amministrazione.

Per inserire tutte queste funzionalità nel catalogo web di ateneo ho creato uno script per inviare le informazioni dall'Opac Web a SFX attraverso una funzione di sistema di Aleph. Ho poi inserito il link a SFX nella schermata di visualizzazione completa del record ricercato nel catalogo utilizzando l'icona di SFX presente nel server. Cliccando quest'icona si apre una nuova finestra che offre all'utente tutte le funzionalità descritte in precedenza riguardanti il record selezionato. Il collegamento è stato inserito anche nella parte superiore della schermata in modo testuale, senza l'utilizzo di icone, insieme alle altre funzioni di gestione del record già offerte nell'Opac Web. In figura 1.3 possiamo vedere l'icona SFX inserita nell'Opac Web che permette il collegamento con i servizi aggiuntivi.

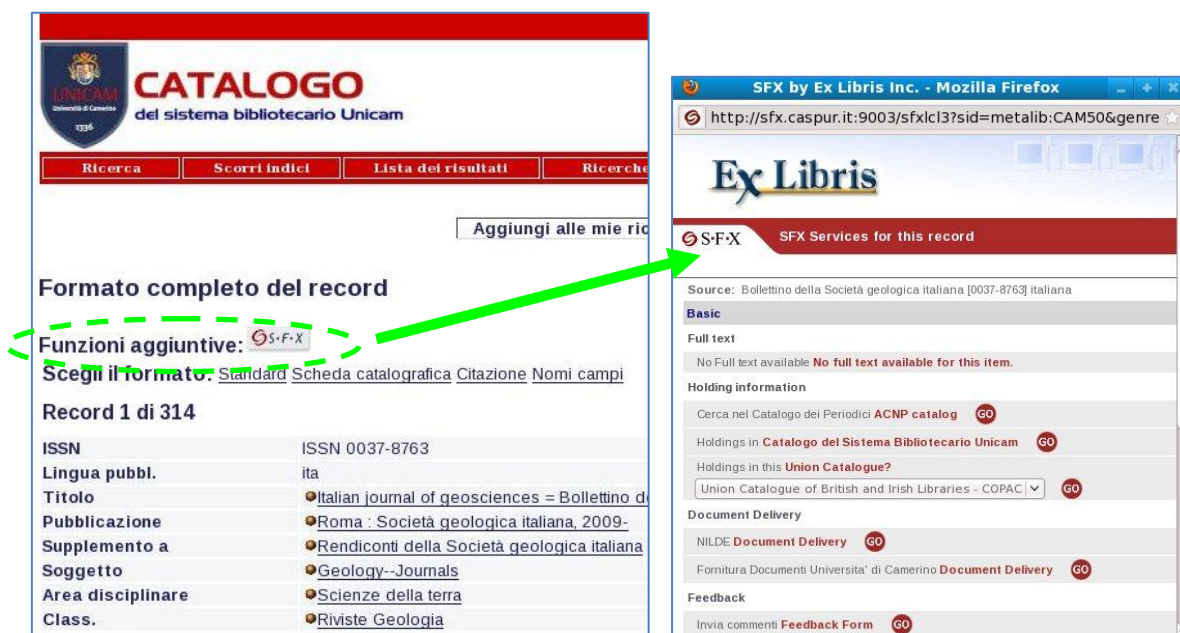


Figura 1.3: collegamento al servizio SFX di Ex Libris

Il terzo lavoro riguarda sempre l'Opac Web e i servizi offerti agli utenti. L'obiettivo è quello di ampliare le informazioni visualizzate al momento della restituzione a video dei risultati di una ricerca all'interno del catalogo web di Ateneo sfruttando Google Books.

Google Ricerca libri è l'interfaccia in italiano di Google Book Search, lo strumento sviluppato da Google per permettere la ricerca nel testo di libri digitalizzati oppure in commercio[3]. Nel caso in cui il volume digitalizzato non sia protetto da copyright, Google permette di consultarlo integralmente e di scaricarlo in formato PDF. Altrimenti, a seconda dell'accordo stipulato con l'editore che detiene i diritti per lo sfruttamento dell'opera,

consente di visualizzare piccole porzioni del testo (snippet), intere pagine (copertina, indice ecc.) oppure solo di effettuare ricerche nei dati identificativi.

Google Books nasce, con il nome di Google Print, nel 2004, e viene presentato al pubblico la prima volta alla Buchmesse, la fiera mondiale del libro di Francoforte. Tra i primi editori che stipulano accordi commerciali con Google si trovano Blackwell, Cambridge University Press, the University of Chicago Press, Houghton Mifflin, Hyperion, McGraw-Hill, Oxford University Press, Pearson, Penguin, Perseus, Princeton University Press, Springer, Taylor & Francis, Thomson Delmar e Warner Books. A dicembre 2004 Google annuncia l'iniziativa Google Print Library Project, che prevede l'accordo con numerose biblioteche pubbliche e universitarie di alto livello per la digitalizzazione di circa 15 milioni di volumi e la loro messa a disposizione nell'interfaccia di ricerca nell'arco di un decennio. L'annuncio suscita le reazioni delle associazioni degli editori e degli autori, dato che il processo di digitalizzazione coinvolgerà anche opere coperte dal diritto d'autore.

Nell'edizione della Buchmesse del 2005 viene presentata l'interfaccia di Google Print nelle principali lingue europee. A novembre del 2005 Google Print cambia nome in Google Book Search. A Marzo 2007 Google possedeva già oltre un milioni di libri digitalizzati, il New York Times ne aveva stimato il valore di mercato approssimativamente intorno ai cinque milioni di dollari. Il 28 Ottobre 2008 Google dichiarò che i volumi ricercabili attraverso il servizio Google Search erano sette milioni, dei quali un milione di volumi era disponibile in full-view grazie agli accordi stipulati tra Google e gli autori. Oggi sono oltre dieci milioni i volumi consultabili attraverso Google Books. Alla fine del 2006 Microsoft fece partire un progetto simile per entrare in competizione con Google ma il progetto fu abbandonato nel Maggio del 2008.

Creando un account Google è possibile creare una libreria personale aggiungendo agli scaffali virtuali i libri di interesse. E' possibile inoltre scrivere delle recensioni e valutare i libri offrendo informazioni aggiuntive agli altri membri della community di Google.

Nell'Opac Web è stato inserito il collegamento a questi servizi di Google. In particolare il mio lavoro si è concentrato nell'inserimento delle cover come informazione aggiuntiva ai risultati della ricerca effettuata nel catalogo web di Ateneo. Queste cover forniscono un'anteprima visiva del libro in modo da rendere più veloce la ricerca del materiale nel catalogo e sono anche dei collegamenti diretti al libro su Google e a tutte le funzionalità descritte in precedenza. Nella figura 1.4 è possibile vedere il set dei risultati prodotti da una ricerca con la copertina inserita nell'ultima colonna che permette il collegamento a Google Books.

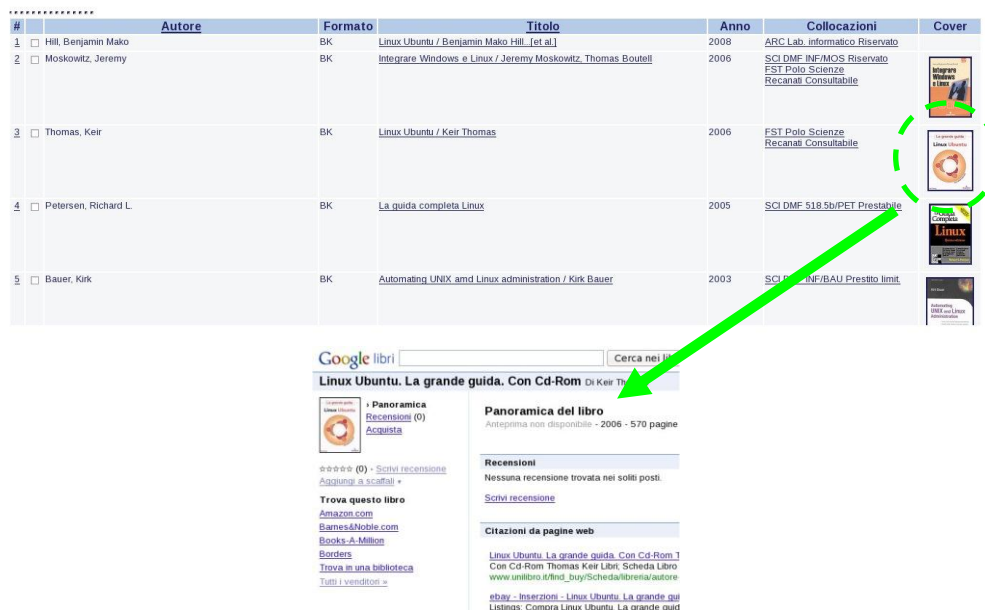


Figura 1.4: collegamento al servizio Google Books

Le attività svolte hanno permesso un'evoluzione del sistema informatico del catalogo bibliografico di Ateneo e un adattamento agli standard di altri cataloghi nazionali. Il lavoro di back-office della creazione di procedure di correzione dei dati importati da cataloghi esterni è risultato particolarmente funzionale per il personale della biblioteca. Per quanto riguarda i lavori sull'Opac Web ho inserito il collegamento con il software SFX e ampliato i risultati della ricerca nel catalogo inserendo il collegamento a Google Books. La figura 1.5 schematizza l'evoluzione del catalogo bibliografico web di Unicam grazie ai lavori da me effettuati.

## Evoluzione

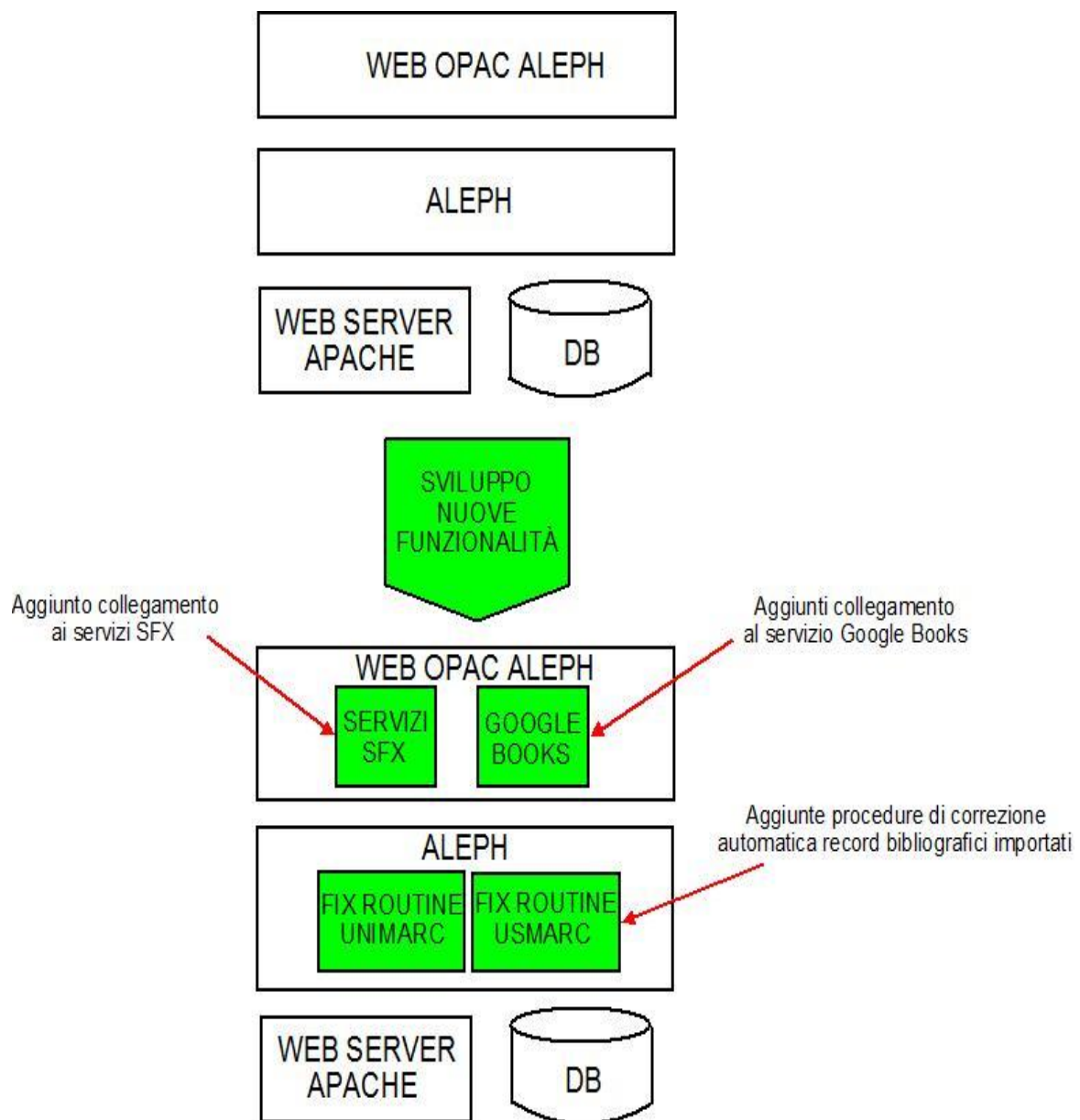


Figura 1.5: Evoluzione del sistema bibliografico informatico di Ateneo in seguito ai lavori svolti

## Capitolo 2

# Architettura del sistema Aleph

### 2.1 Storia

Aleph significa Automated Library Expandable Programme. Il progetto nasce nel 1980 a Gerusalemme dal lavoro di un gruppo di bibliotecari, analisti di sistema e programmatori della Hebrew University che si costituiscono come Società, acquistata poi nel 1997, dalla Ex Libris, impresa specializzata in sistemi di automazione e tecnologie per le biblioteche.

A tutt'oggi Ex Libris ha un'organizzazione internazionale costituita da 6 filiali e 18 distributori, ed Atlantis s.r.l. è il distributore in esclusiva per l'Italia. Nel mondo ci sono ora più di 1250 installazioni Aleph, in 51 paesi diversi che utilizzano 20 lingue di interfaccia, 5 alfabeti (Latino, Greco, Ebraico, Arabo, Cirillico e CJK). L'acronimo CJK indica 3 alfabeti ideogrammatici Cinese – Giapponese - Coreano.

Aleph è installato e utilizzato da diversi tipi di Istituzioni in tutto il mondo:

- Biblioteche nazionali (British Library, Russia, Cina)
- Università (Harvard, MIT, UNICAM)
- Biblioteche parlamentari (in Italia, Camera e Senato)
- Biblioteche di organizzazioni (CERN, Bayer, Banca d'Italia)

In Italia ci sono numerose installazioni universitarie. Quelle citate di seguito sono le Università che hanno ispirato maggiormente il nostro lavoro: l'Università di Udine, l'Università di Bergamo e l'Università di Pisa.

Dal 1980 il sistema si è sviluppato attraverso diverse fasi:

- 1980: Aleph 100 – Primo sviluppo su mainframe presso la Hebrew University

- 1984: Aleph 200 - versione DEC VAX/VMS
- 1987: Viene costituita Ex Libris Ltd per lo sviluppo commerciale di Aleph nel mondo
- 1987: Primi contratti in Europa: CSIC (Centro Nazionale di Ricerca) in Spagna seguito dal CERN di Ginevra
- 1988: Apertura della prima sede europea in Lussemburgo
- 1991: Aleph 300 - versione UNIX multi-piattaforma
- 1997: Aleph 500 - architettura client/server RDBMS (Relational Database Management System)
- 2000: Viene sviluppato il servizio SFX

Il grafico in figura 2.1 mostra le installazioni di Aleph nel mondo, il sistema è utilizzato maggiormente in Europa e in Nord America. Le installazioni in questi continenti superano l'85% del totale mondiale, il restante 15% rappresenta l'utilizzo di Aleph in Asia e Sud America.

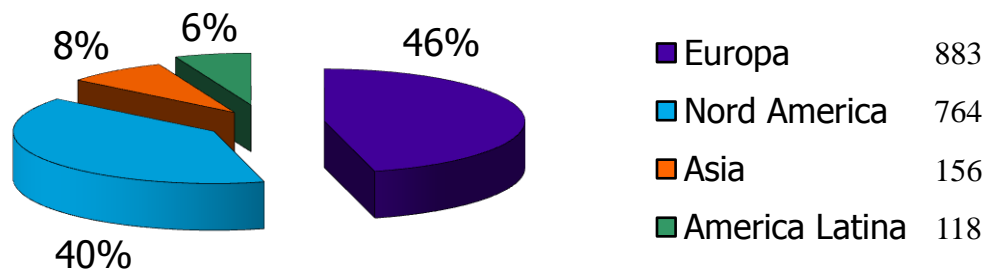


Figura 2.1: installazioni Aleph per posizione geografica

## 2.2 Panoramica sul sistema

Aleph si è evoluto negli anni attraverso quattro fasi principali come abbiamo visto, oggi la versione utilizzata è Aleph 500. Aleph è un sistema aperto basato sugli standard del settore come OpenURL, XML, OAI, ISO, ILL, NCIP, inoltre gestisce vari formati MARC e non-MARC di scambio (in Italia UNIMARC). Questi formati permettono l'organizzazione delle informazioni bibliografiche in record, i record sono divisi in campi etichettati da numeri. La differenza tra MARC e non-MARC sta in questi numeri che differiscono in questi formati.

Aleph inoltre offre la possibilità di condividere risorse, connettersi e integrarsi completamente con altri sistemi e database.

Aleph 500 è un sistema client/server multilivello che include:

- client per gli operatori, basati su Microsoft Windows
- Web browser per il pubblico
- client Z39.50 per ricerche e derivazioni in remoto

Per la gestione dei database (catalogo, transazioni, anagrafe utenti ecc.) vengono utilizzati prodotti Oracle, la principale produttrice mondiale di sistemi di gestione di basi di dati.

Aleph è composto da più database tra loro integrati, i principali sono:

- DB bibliografico (01-09)
- DB di authority (10-19)
  - Autori
  - Titoli
  - Luoghi
  - Marche
  - Soggetti FIR (SBP 11)
  - Soggetti GRIS (SBP 12)
- DB Amministrativo (50-59)

Ogni database ha un nome composto da un codice di tre lettere per la "global" (SBP = biblioteca di produzione; UNI = biblioteca di prova), seguito da un numero di due cifre per la designazione del tipo di database.

I database comunicano tra loro tramite il record ADM (record di copia), che contiene tutte le informazioni gestionali.

Il sistema assegna un numero di identificazione che è unico all'interno di ciascuno dei database ADM, BIB , AUT, ecc. i più importanti sono:

- Numero di sistema – per ogni record bibliografico
- Codice a barre – per ogni singola unità fisica
- Numero di inventario

In questo momento, nella base di produzione, ogni record bibliografico ha due numeri identificativi: il numero di sistema attribuito da Aleph (SYS) e il BID, il numero identificativo per Indice (001).

### 2.2.1 Architettura del sistema

L'architettura di Aleph[4] è basata su un modello logico scalabile e distribuito e si basa su un design object-oriented. Le due caratteristiche principali dell'architettura di Aleph sono:

- **Modello Client/server multi-strati:** Aleph è suddiviso in segmenti logici la cui interfaccia è definita tramite l'interscambio di messaggi
- **Modularità:** il punto focale del design logico distribuito di Aleph è la modularità, sia verticale (tra i livelli) che orizzontale (dentro i livelli). Questo assicura la facilità degli interventi di manutenzione sul sistema e permette di estendere le funzionalità sfruttando in modo rapido le nuove tecnologie.

Andiamo ora ad analizzare i vari livelli dell'architettura di Aleph (figura 2.2):

1. **Livello di presentazione:** fornisce le interfacce con le quali interagisce l'utente, fanno parte di questo livello il GUI client, il Terminale, l'Opac Web e il client Z39.50
2. **Livello di applicazione:** questo livello è composto a sua volta da due strati, il livello Application server e il livello Application services, vediamo ora come sono composti questo sottostrati:
  - a. Il livello application server è un livello di front-end composto da server dedicati, uno per ogni interfaccia. Ogni server riceve una query da una risorsa client, traduce la query in un formato standard. Tutte le query una volta effettuata la traduzione hanno lo stesso formato indipendentemente dalla provenienza(client Z39.50, client ALEPH, Web browser o terminale a caratteri) questa traduzione viene poi passata all'oggetto corretto nel livello sottostante, cioè il livello Application Services.



- b. Il livello application services è il cuore del sistema Aleph ed è composto da un insieme di API. Le API forniscono un insieme di servizi per i differenti client. Aleph include dei meccanismi per inserire nuove API per ampliare i servizi offerti ai client o per permettere l'inserimento di nuove applicazioni.

3. **Livello servizi dati:** questo livello è composto da due sottolivelli:

- a. Aleph Database Middleware o Motore di I/O, un gestore ad alto livello di database. Un server logico, che contiene un gruppo di oggetti che fanno da intermediari tra l'applicazione e il database, fornisce servizi agli oggetti del livello Application services superiore. Il motore di I/O traduce la richiesta di un'applicazione in una sequenza di comandi di database. Il motore di I/O fornisce un'integrazione dell'SQL richiesta a causa dei dati non formattati del catalogo bibliografico.

Il motore di I/O di Aleph migliora anche la conoscenza che il sistema possiede sulle caratteristiche speciali del DBMS, in modo da ottimizzare l'aggiornamento e la ricerca dei dati. Avendo questo livello intermedio tra l'applicazione e il database, il motore di I/O migliora la flessibilità del sistema.

- b. Database di Aleph basato sui prodotti Oracle per la gestione dei database.

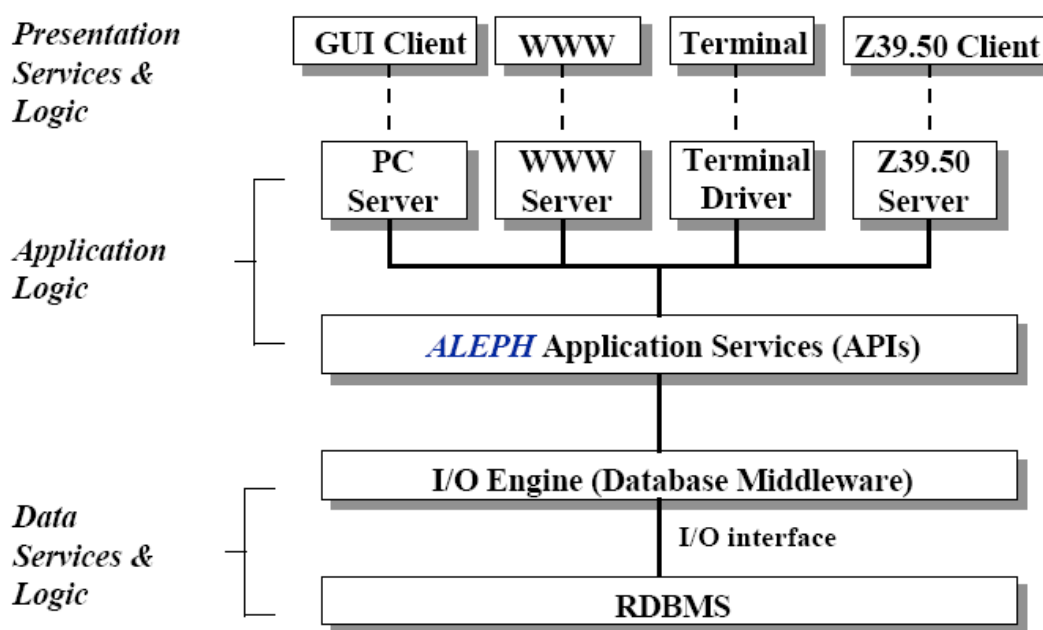


Figura 2.2: architettura del sistema Aleph

L'architettura logica di Aleph permette il suo inserimento in configurazioni di rete scalabili, in particolare grazie al livello Application server e grazie al motore di I/O Aleph è adeguato per reti intra-networking e inter-networking.

L'architettura distribuita multistrato di Aleph fornisce diverse possibilità di scalabilità: la distribuzione dei dati su più dischi o su più server, la distribuzione dei servizi attraverso i server o una configurazione multi-server con dati condivisi.

### 2.2.2 Struttura della directory ALEPH

I file (software, dati, configurazioni) del sistema Aleph sono fisicamente installati in una serie di directory sul server. La Root mostrata in figura 2.3 è la directory principale e ora analizzeremo la sua struttura.

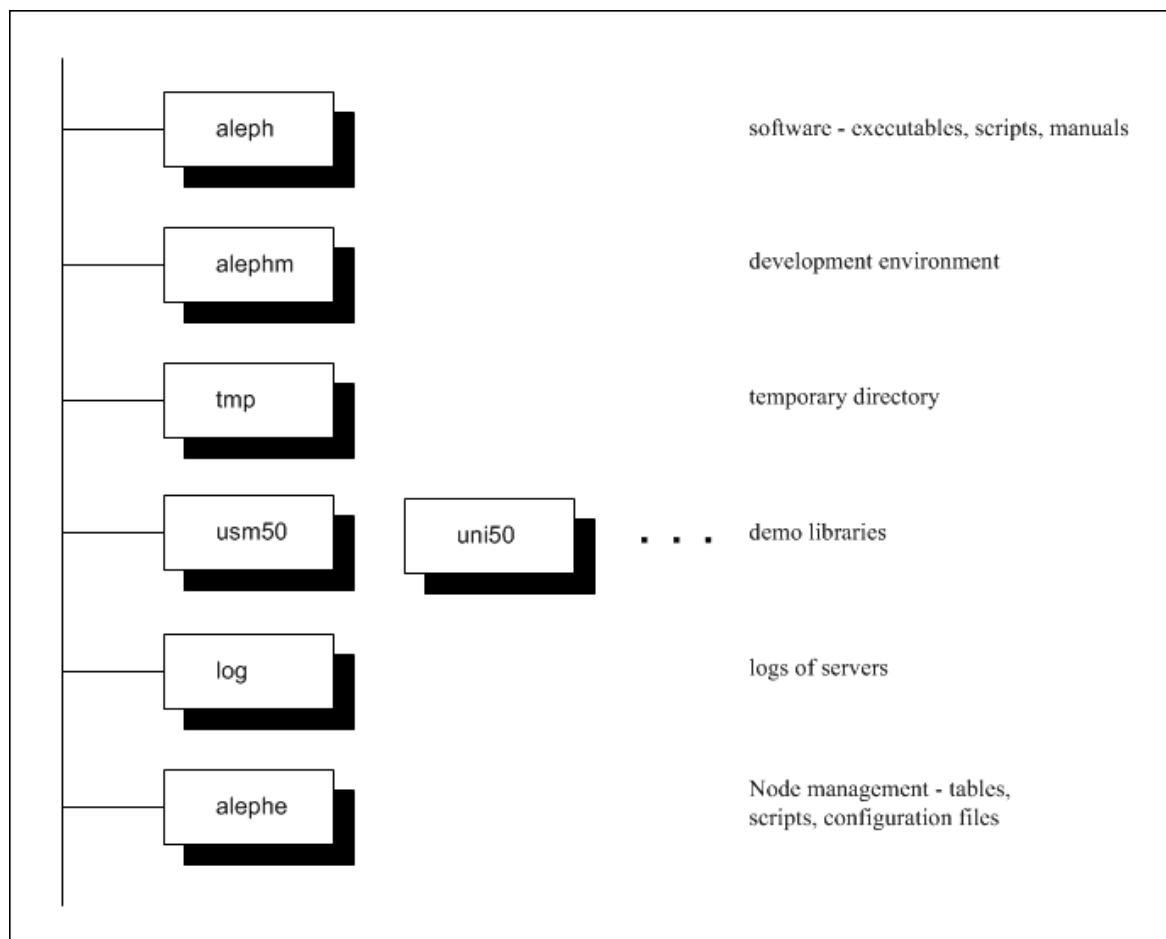


Figura 2.3: la directory Root di Aleph

Le sottodirectory della root possono essere logicamente raggruppate in 3 gruppi:

1. ALEPH Software *alephm, aleph, tmp, log*
2. Demo libraries *usm01, usm10, usm20, usm30, usm50, usm60*  
*uni01, uni10, uni20, uni30, uni50, uni60*  
(usm = MARC21, uni = UNIMARC)
3. Node management *alephe*

Durante il processo di installazione la directory *alephe* (node management) è rilocalizzata in una directory differente, ad esempio *u18\_1*. La figura 2.4 mostra un esempio di schema delle directory.

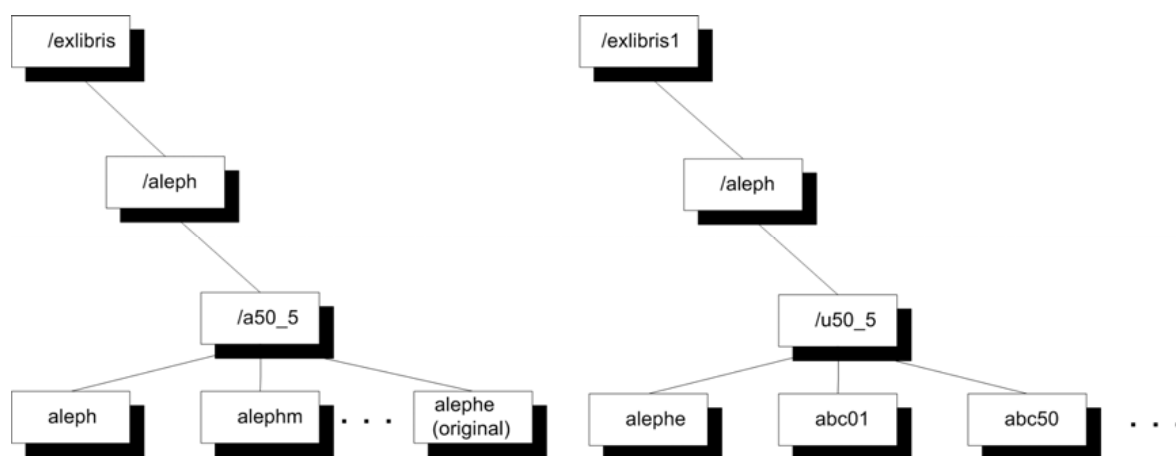


Figura 2.4: struttura delle directory

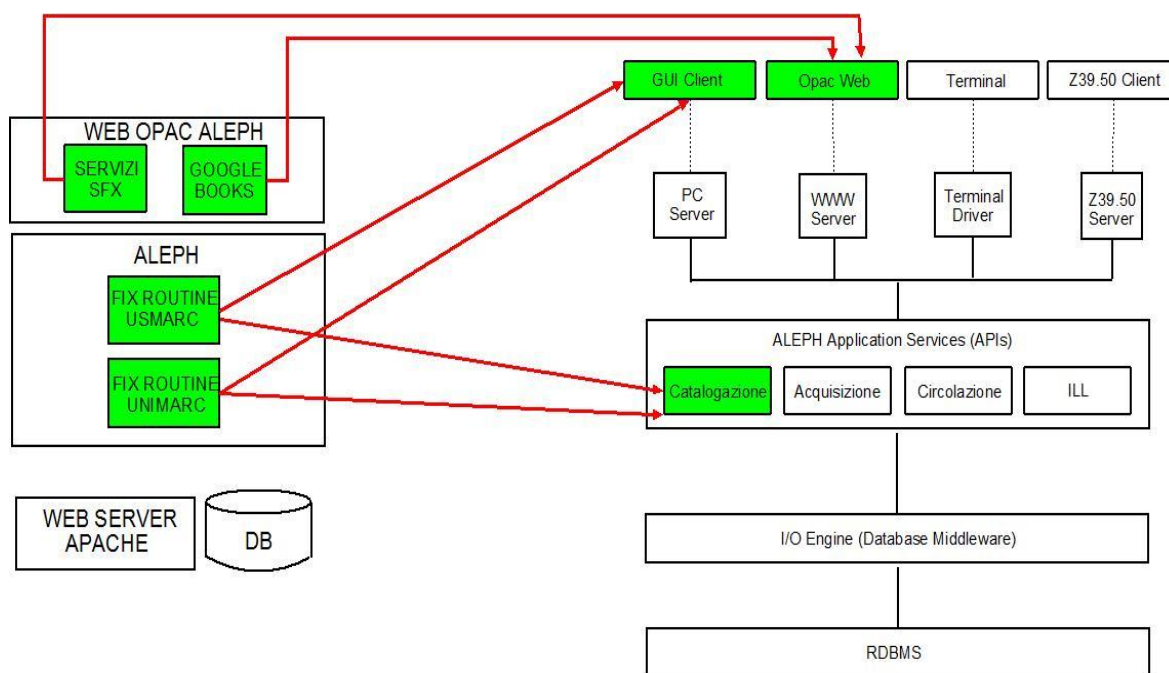
Questa struttura permette di aggiornare e modificare il software ALEPH, contenuto sotto la directory *a18\_1*, senza interferire con la personalizzazione locale del sistema, sotto *u18\_1*. Oltre alle directory *aleph* e *alephm* che contengono il core del software, il sistema ha delle directory che contengono tabelle, file e parametri per la gestione di installazioni nelle diverse biblioteche; queste directory sono contenute nella directory *alephe*.

Analizziamo ora il suo contenuto, in quanto parte del mio lavoro è stato svolto all'interno di questa directory:

- *tab* Tabelle di node management
- *www\_<type>\_<lng>* File HTML dell'Opac Web e Web Services
- *pc\_b\_<lng>* Servizi GUI
- *scratch* File temporanei e di log
- *apache* *Conf/htdocs/logs*
- *error\_<lng>* Messaggi che vengono mostrati all'utente

- *gate* Z39.50 setup
- *unicode* Tabelle per le traduzioni in e da Unicode

Nella figura 2.5 vengono messi in relazione i lavori svolti sul sistema con i livelli dell'architettura di Aleph che vengono interessati dalle modifiche.



**Figura 2.5: relazione tra i lavori svolti e l'architettura del sistema**

## 2.3 Moduli del software ALEPH

Il software Aleph si articola in quattro moduli detti “Livello di applicazione” nella figura 2.6 che forniscono agli operatori tutti gli strumenti per gestire i flussi di dati della biblioteca:

- Catalogazione
- Acquisizione
- Circolazione
- ILL

Il modulo Catalogazione serve a gestire le operazioni di modifica, creazione e cancellazione dei record. Il modulo Acquisizioni permette di gestire gli ordini, il budget, l'acquisto del materiale e le relative fatture. Il modulo Circolazione permette di registrare e monitorare le varie attività di circolazione dei materiali. Serve per monitorare prestiti, le restituzioni, richieste di fotocopie ecc. ILL sta per Inter-Library Loan ed è il modulo utilizzato per gestire le richieste di prestiti tra biblioteche.

Analizziamo ora le parti del sistema che sono state interessate dal mio lavoro, il modulo Catalogazione, la sua GUI e l'Opac Web. La figura 2.6 evidenzia i moduli di nostro interesse nell'architettura di Aleph.

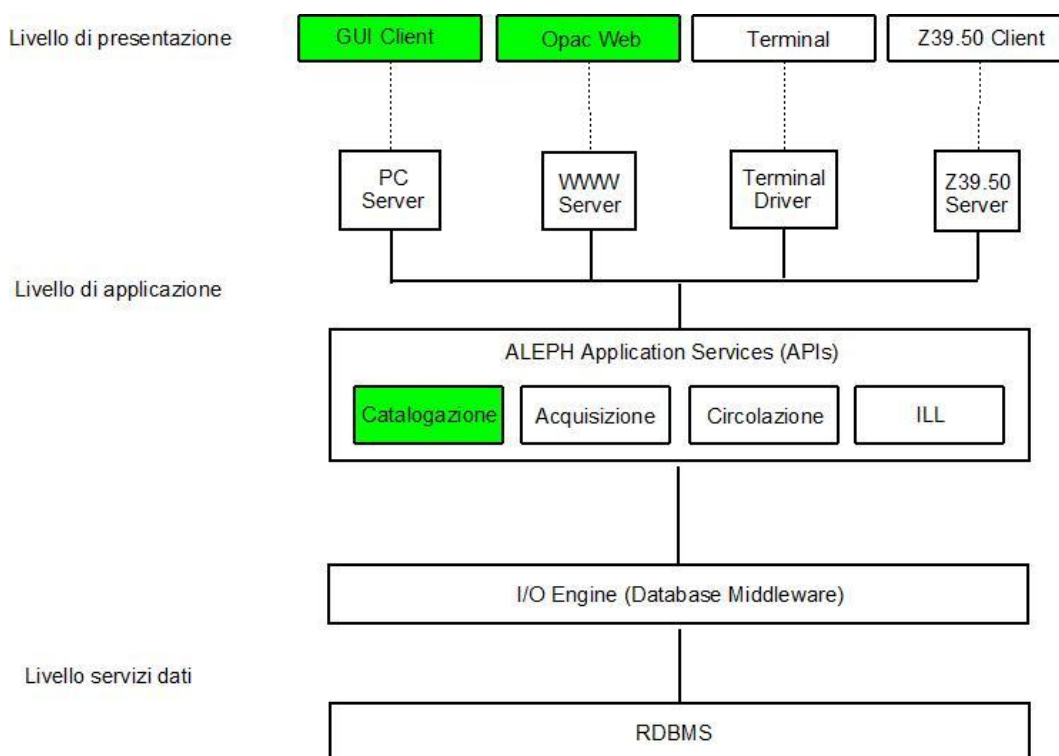


Figura 2.6: i moduli nell'architettura di Aleph

### 2.3.1 Modulo Catalogazione

Il modulo Catalogazione[5] del sistema Aleph può essere usato per creare, modificare e cancellare i record bibliografici catalogati o che devono essere catalogati. Facciamo una panoramica di questo modulo analizzando le seguenti sezioni:

- Offline Cataloging
- Password e Autorizzazioni
- La GUI di Catalogazione
- Il processo di Catalogazione
- Tipi di Record

#### 2.3.1.1 La GUI

La GUI (Graphical User Interface) è l'interfaccia di lavoro in Aleph, la GUI del modulo Catalogazione (figura 2.7) è stata creata per fornire un rapido e facile accesso a tutte le funzioni di catalogazione, il lavoro di design è stato incentrato sul miglioramento dell'usabilità della GUI stessa.

La GUI opera in ambito Windows quindi utilizza gli strumenti tipici di quel sistema operativo quali, uso del mouse, uso del tasto destro del mouse, copia, taglia, incolla. Ogni modulo di Aleph possiede una propria GUI, e in ognuna di esse, compresa la GUI del modulo Catalogazione, troviamo gli stessi elementi tipici: barre, menù, icone, pannelli e pulsanti di funzione.

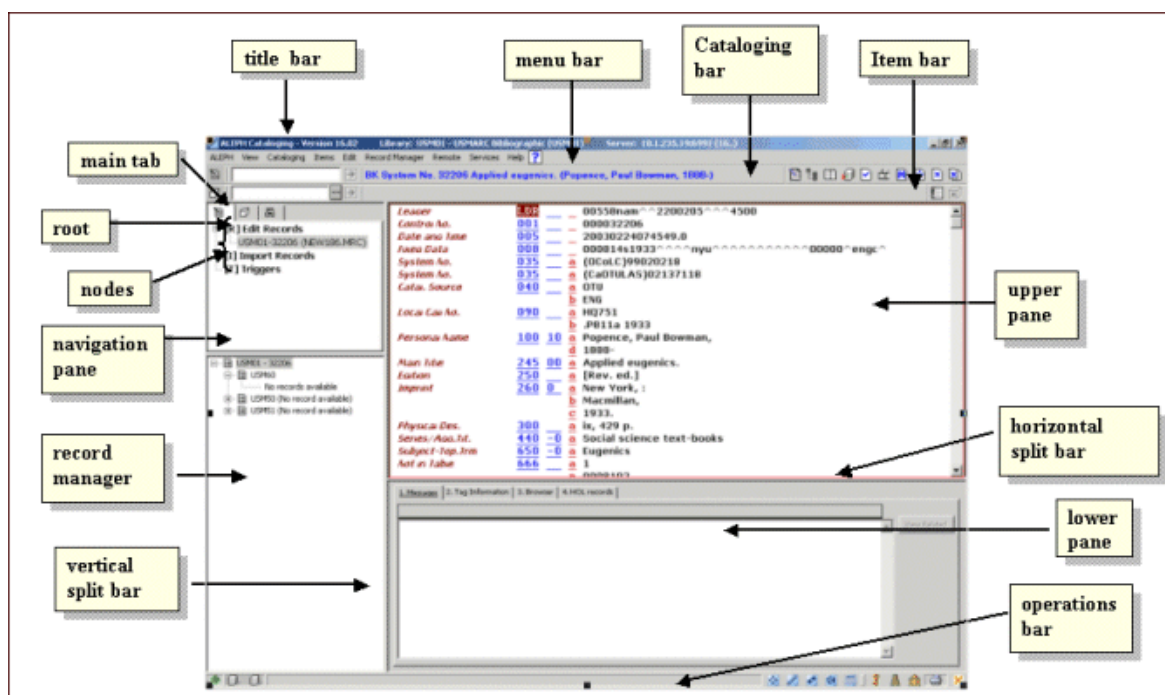


Figura 2.7: schermata della GUI del modulo Catalogazione

### **2.3.1.2 Il processo di Catalogazione**

In Aleph è possibile catalogare i record sia attraverso un formato libero che attraverso delle form prestabili, il sistema non impone nessuna restrizione e permette la catalogazione libera a causa dei contenuti dei record che possono variare e del bisogno di fornire differenti tipi di materiali. Per facilitare il processo di catalogazione Aleph mette a disposizione:

- Form pre-compilate, incluse form per campi di lunghezza modificata.
- Templates predefiniti per il corpo del record.
- Sistema di help globale sempre disponibile durante la procedura di inserimento dati.
- Routine specifiche definite dall'utente.

### **2.3.1.3 Tipi di record**

Il modulo Catalogazione di Aleph supporta quattro tipi di record: record bibliografici, record di authority, holdings record e record amministrativi. I primi tre tipi possono essere creati, aggiornati e cancellati attraverso il modulo Catalogazione. I record amministrativi sono invece dei record per uso interno e sono generati automaticamente dal sistema.

I record bibliografici contengono solitamente le seguenti informazioni: titoli, nomi, materie, note, date di pubblicazione e tutte le altre informazioni dell'oggetto fisico.

Il mio lavoro si è concentrato sulla modifica e sulla correzione dei dati contenuti in questa tipologia di record. Gli altri tipi di record contengono informazioni di authority, informazioni per la localizzazione del materiale e altre informazioni utili per l'utilizzo dei record bibliografici attraverso gli altri moduli del sistema.

### **2.3.1.4 Offline Cataloging**

L'opzione di catalogazione offline permette di lavorare con le funzioni del modulo senza essere collegati ad un server, effettuando modifiche su dati già scaricati sul PC. Alcune funzioni però restano inattive fino alla riconnessione. Mentre si lavora offline i record saranno temporaneamente salvati sul PC locale per essere poi caricati sul server in un secondo momento. E' possibile passare tra modalità online e offline dal menu della GUI.

### 2.3.2 L'Opac Web di Aleph

L'Opac Web è l'interfaccia per l'accesso al catalogo online di Aleph 500 attraverso lo standard internet HTTP. L'Opac Web permette all'utente di entrare nel sistema come utente anonimo o di effettuare il login. Effettuando questo riconoscimento tramite username e password si attivano tutte le personalizzazioni del catalogo che l'utente ha impostato.

L'Opac Web è uno strumento di ricerca potente e facile da utilizzare (figura 2.8). Aleph 500 supporta un numero virtualmente illimitato di risultati generati dalle ricerche eseguite nel catalogo bibliografico. I risultati sono mostrati in modo standard definito dalla biblioteca, ma il sistema permette all'utente di attivare altre opzioni di ordinamento o visualizzazione in base alle proprie necessità. L'utente può ordinare i record per rilevanza, impostare dei filtri in base alla data di pubblicazione o alla lingua, selezionare o deselectare i record ottenuti dalla ricerca. Grazie all'Opac Web l'utente può controllare lo stato delle operazioni che ha effettuato in biblioteca come i prestiti e le prenotazioni; inoltre può chiedere del materiale anche attraverso il prestito interbibliotecario.

Identificati Fine sessione Preferenze Aiuto

**CATALOGO**  
del sistema bibliotecario Unicam

BIBLIOTECHE UNICAM

Ricerca Scorri indici Lista dei risultati Ricerche precedenti Cataloghi Nuove Acquisizioni Le mie ricerche Giovedì, 18 febbraio 110

Ricerca semplice Ricerca multi-campo Ricerca multi-base Ricerca avanzata

**Ricerca Semplice**

Inserisci una parola o frase

Campo da ricercare: Tutti i campi

Parole adiacenti? ☒ No ☐ Sì

Base da ricercare

Procedi Pulisci

Limita la ricerca a:

Lingua: Tutte Dall'anno: Fino all'anno:

Formato: Tutti Biblioteche: Tutte

Suggerimenti ricerca Statistiche

Se non trovi quello che cerchi prova con: Cam.Search - Cerca la citazione Emeroteca Virtuale Periodici Elettronici Chiedi al Bibliotecario Prestito interbibliotecario

Virtual Reference Desk Archivio Istituzionale Banche Dati

© 2009 - Università degli Studi di Camerino - AREA BIBLIOTECOMICO MUSEALE

Figura 2.8: L'Opac web dell'Università di Camerino

Le pagine dell'Opac Web di Aleph sono basate su file HTML contenuti nella directory *alephe/www\_f\_ita*. Il design delle pagine invece è basato su CSS (Cascading Style Sheet).



I Cascading Style Sheet[6], detti semplicemente fogli di stile, vengono usati per definire la rappresentazione di documenti HTML, XHTML e XML. Le regole per modificare i fogli di stile sono contenute in un insieme di direttive emanate a partire dal 1996 dal W3C. L'introduzione dei fogli di stile si è resa necessaria per separare i contenuti dalla formattazione e permettere una programmazione più chiara e facile da utilizzare, sia per gli autori delle pagine HTML che per gli utenti. Attraverso i file CSS è possibile modificare il font, il colore dei caratteri, il colore dello sfondo e apportare altre modifiche sulla visualizzazione dei bottoni, queste modifiche vengono effettuate tramite i CSS senza alterare i singoli file HTML. Aleph[7] usa un singolo foglio di stile esterno, *exlibris.css*, situato nella directory *alephe/www\_f\_<lng>*. Il foglio di stile è associato al file HTML attraverso il tag `<link>` incluso nel file HTML:

```
<link rel="stylesheet"
href="&server_css/exlibris.css"TYPE="text/css">
```

Il tag `<link>` è inserito nel file HTML *meta-tags*. Il foglio di stile non deve contenere nessun tag HTML. Il file CSS controlla i font dei caratteri visualizzati e anche il font dei risultati ottenuti dalla ricerca, se il catalogo contiene del materiale con caratteri speciali, come caratteri dell'alfabeto cinese o arabo bisogna definire nel file CSS dei font per visualizzarli in modo corretto.

Personalizzare l'Opac Web secondo le esigenze della biblioteca consiste quindi nella modifica dei file HTML, del file CSS e nella modifica di alcune tabelle di sistema.

Per effettuare le modifiche all'Opac Web è possibile utilizzare il tag `<include>`, tramite questo tag è possibile includere dei file che contengono parti che devono essere ripetute in diverse schermate dell'Opac Web come la barra dei menu che viene visualizzata in ogni pagina. Questo tag non è un tag standard HTML ma è interpretato solo dal sistema Aleph. Le regole per l'utilizzo di questo tag sono le seguenti:

- Il formato del codice è:  
`<include> [nome file]`
- Il tag `<include>` deve essere inserito a inizio riga. Aleph ignora questo tag se non si trova in questa posizione.
- I file da includere sono salvati insieme agli altri file HTML nella directory */alephe/www\_f\_<lng>*.

L'Opac Web del nostro Ateneo ha subito già delle modifiche in passato. E' stato inizialmente deciso di abbandonare il colore azzurro classico dell'Opac Web di default e utilizzare i colori dell'Università di Camerino, il rosso e il bianco. E' stato inoltre eliminato

il simbolo di Aleph ed è stato rimpiazzato dal simbolo di Unicom (vedi fig. 2.8). Sono stati fatti anche altri lavori di personalizzazione: è stato inserito il collegamento a Google Books e sono state inserite nella pagina di visualizzazione del record selezionato le funzioni di condivisione dei record mediante i principali siti di social networking. Come ultima modifica è stato inserito un collegamento per ottenere le informazioni sull'utilizzo da parte degli utenti dell'Opac Web.

## Capitolo 3

### Sviluppo delle nuove funzionalità

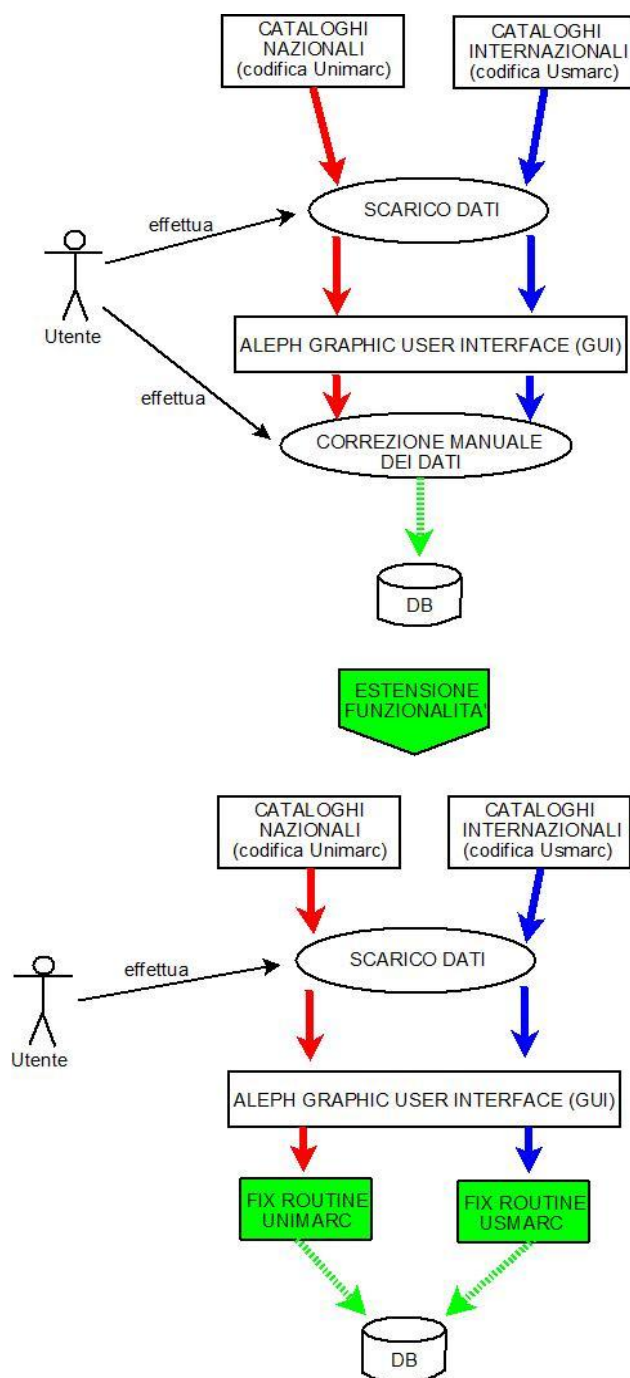
#### 3.1 Routine di correzione dei record importati

La prima parte del lavoro riguarda il modulo Catalogazione del sistema Aleph. Tramite la GUI utilizzata dagli addetti della biblioteca è possibile importare nel catalogo bibliografico di Ateneo informazioni da cataloghi esterni. Il catalogo principale dal quale è possibile importare le informazioni è il catalogo SBN dell'Istituto Centrale per il Catalogo Unico delle Biblioteche Italiane e per le Informazioni Bibliografiche. E' anche possibile importare i dati da cataloghi di altri atenei italiani o esteri.

Le informazioni bibliografiche sono organizzate in record, ogni record è composto da diversi campi numerati che contengono le informazioni vere e proprie. I numeri che identificano i campi e il modo in cui le informazioni sono scritte variano in base alla codifica che viene utilizzata. Ci sono due tipi di codifiche, UNIMARC, utilizzata in Europa e in tutti i cataloghi italiani, e USMARC utilizzata negli Stati Uniti.

Lo scopo del lavoro è quello di creare una procedura di correzione dei record da integrare alla GUI di Aleph che permetta di convertire in formato UNIMARC i dati codificati USMARC. UNIMARC è infatti il formato di codifica utilizzato nel nostro catalogo di ateneo. E' inoltre necessario convertire anche i dati che sono già in UNIMARC acquisiti da SBN o cataloghi italiani perchè presentano degli errori e delle imprecisioni che impediscono la corretta importazione dei record bibliografici nel nostro catalogo. Nella figura 3.1 viene descritto il lavoro di importazione dei record bibliografici dai cataloghi esterni fino al database del catalogo del nostro Ateneo. Prima dello sviluppo delle routine

di correzione i dati una volta scaricati da un addetto della biblioteca dovevano essere controllati a mano e corretti andando a modificare tutti i valori non corretti dei campi e dei sottocampi. Con l'inserimento delle due procedure nella GUI ora i tempi di importazione dei record vengono drasticamente abbassati. Le correzioni vengono infatti eseguite dalle procedure che ho sviluppato semplicemente lanciandone l'esecuzione all'interno della GUI.



**Figura 3.1: modifiche nel processo di importazione dati: in rosso il flusso dei dati Unimarc, in blu il flusso dei dati Usmarc, in verde il flusso dei dati corretti.**

Inoltre essendo la correzione automatizzata si evitano eventuali errori che potevano essere aggiunti dall'utente in fase di correzione manuale.

### 3.1.1 Conversione da UNIMARC SBN a UNIMARC Standard

Concentriamoci inizialmente sulla conversione dei record dal formato UNIMARC di SBN al formato UNIMARC standard utilizzato nel nostro catalogo. Per prima cosa descriviamo la struttura di un campo del record e vediamo da quali parti è formato:

700 1 \$aDonini, \$bPierluigi

I primi tre caratteri indicano il numero del campo o etichetta, in questo caso 700, i successivi due caratteri sono chiamati indicatori, in questo caso il primo indicatore non è presente e il secondo indicatore ha il valore 1. \$a e \$b indicano i sottocampi, i sottocampi contengono le informazioni vere e proprie relative al materiale bibliografico: libri, periodici, tesi ecc.

Grazie al supporto del personale della biblioteca è stato possibile individuare le modifiche da apportare al record:

- Campo leader  
LDR -----nam0M22-----I450-  
Il carattere in posizione 6 deve essere cambiato da "n" a "c".  
Il carattere in posizione 10 deve essere cambiato da "M" in "-".  
Il carattere in posizione 20 deve essere cambiato da "I" in "-".
- Cambiare il campo 001 in 035 e aggiungere tra parentesi quadre il codice di provenienza [ICCU].
- Campo 100  
100 \$a20091126d1949----||itac50 ba  
Trasformarlo in questo modo:  
100 \$a-----d-----k--y0itay0103----ba
- Campo 101  
101|\$a ita  
Eliminare il carattere "|" nell'indicatore 1 e lasciarlo vuoto.
- Campo 210  
210 \$\$a Milano \$\$c F. Angeli \$\$d \1984!

Inserire la data contenuta nel sottocampo d tra parentesi quadre.

- Campo 225

2250 \$\$a Storia \$\$v 44

Cambiare il valore dell'indicatore 1 da "0" a "2".

- Campo 410

410 1 \$\$1 001IT\ICCU\CFI\0008406 \$\$1 2001 \$\$a Storia \$\$v 44

Cambiare il valore dell'indicatore 2 da "1" a "2".

Eliminare il primo sottocampo 1 o il suo contenuto.

- Campo 606

606 \$\$a Italia - Storia - 1869 \$\$2 FI \$\$3 IT\ICCU\CFIC\027467

Trasformare il campo 606 in 610 con secondo identificatore "0" e eliminare i sottocampi 2 e 3.

- Campo 676

676 \$\$a 945.08 \$\$v 11 \$\$1 STORIA D'ITALIA. SVILUPPO DEL NAZIONALISMO, 1796-1870

Trasformare il sottocampo 1 in 9.

- In tutti i campi 7xx, cioè tutti i campi che iniziano con il numero 7, eliminare i sottocampi 3 e 4.

- Aggiungere il seguente campo

801 0 \$\$a IT \$\$b Sistema bibliotecario di ateneo dell'Università degli studi di Camerino \$\$g RICA \$\$2 UNIMARC

- Eliminare i campi 899

Nel caso in cui il record sia importato dal catalogo di un altro ateneo bisogna fare una modifica diversa al campo leader:

- Campo leader

LDR ^^^^^nam0^2200169^^^450^

Trasformare il campo leader in questo modo:

LDR -----cam0-2200169---450-

Queste sono le modifiche da effettuare sui dati rappresentati secondo UNIMARC, UNIMARC[8] è una specifica per la rappresentazione dell'informazione bibliografica definita dall'IFLA(International Federation of Library Associations). Il formato usato per i record è conforme a ISO 2709. E' adottato in diversi paesi, soprattutto europei, fra cui

l'Italia, la Francia ed il Portogallo. In Italia è adottato come detto dal Servizio Bibliotecario Nazionale. Unimarc si distingue dalle numerose specifiche analoghe per la coerenza e il rigore che lo caratterizzano, in particolare le etichette sono raggruppate logicamente in blocchi numerici fra loro coerenti.

### 3.1.2 Conversione da USMARC a UNIMARC Standard

Vediamo ora le modifiche da effettuare per convertire i record dal formato USMARC al formato UNIMARC utilizzato nel catalogo del nostro Ateneo:

- Campo Leader

LDR99 ^^^^^cam^^2200313^i^4500

Eliminare i valori 99 del primo e del secondo indicatore e trasformarlo in questo modo:

LDR -----cam0-22-----450-

- Cambiare il campo 001 in 035 e aggiungere tra parentesi quadre il codice di provenienza [ICCU].
- Campo 008

008 791126s1979^^^^it^^^^^^b^^^^000^0^ita^^

Trasformare il campo 008 nel campo 100:

100 -----d-----k--y0itay0103----ba

- Eliminare i campi 010 e 015.
- Campo 020

020## \$ScL18000

Trasformare il campo 020 in 010

Cambiare il valore del sottocampo da “c” a “a”.

- Eliminare i campi 035, 040, 0410, 043 e 05000.
- Campo 08200

08200 \$\$a340 \$\$2 20

Trasformare il campo 08200 in 676, eliminare i valori degli indicatori e trasformare il valore del sottocampo da “2” a “v”.

- Campo 245

24500 \$\$aEmilio Betti e la scienza giuridica del Novecento.

Trasformare il campo 245 in 210, cambiare il valore del primo indicatore da “0” a “1” e eliminare il valore del secondo indicatore.

Eliminare la punteggiatura alla fine delle informazioni contenute nel sottocampo \$a.

- Campo 260

260## \$\$aMilano :\$\$bGiuffrè,\$\$c[1979]

Trasformare il campo 206 in 210.

Cambiare il valore del sottocampo “c” in “d” e il valore del sottocampo “b” in “c”.

- Campo 300

300## \$\$a648 p. ;\$\$c23 cm.

Trasformare il campo 300 in 215.

Cambiare il valore del sottocampo da “c” a “d”, eliminare la punteggiatura nelle informazioni contenute nei sottocampi.

- Campo 440

440 0 \$\$aQuaderni fiorentini per la storia del pensiero giuridico moderno ;\$\$v7

Trasformare il campo 440 in 225

Cambiare il valore del primo indicatore e metterlo a “2”, eliminare il valore “0” dal secondo indicatore.

- Trasformare tutti i campi 5xx in 300.

- Trasformare tutti i campi 6xx in 610 con il valore del primo indicatore a “0”.

- Eliminare tutti i campi 9xx.

- Campo SID

SID \$\$aZ39\$\$bLOC

Trasformare il campo SID nel campo 801 col valore del secondo indicatore uguale a “0”.

- Aggiungere il seguente campo.

801 0 \$\$a IT \$\$b Sistema bibliotecario di ateneo dell'Università degli studi di  
Camerino \$\$g RICA \$\$2 UNIMARC

Per correggere questi errori devono essere create delle apposite procedure create combinando parametri specifici. Le procedure sono scritte utilizzando un linguaggio del sistema Aleph simile al linguaggio Assembly. Le operazioni di questo linguaggio permettono di modificare i record e verranno descritte più avanti. Il file che definisce la



procedura di fix è stato scritto utilizzando l'editor VI di Unix. Questo file ha una struttura particolare, deve essere composto da nove colonne:

- |            |  |
|------------|--|
| Colonna 1: | Iterazioni. Le operazioni sono eseguite in base al numero qui indicato.  |
| Colonna 2: | Campo Tag. Indica il nome del campo da modificare.   |
| Colonna 3: | Formato.   |
| Colonna 4: | Prima posizione di filtro.   |
| Colonna 5: | Partenza del range di posizione. Alcune operazioni possono essere eseguite a partire da una certa posizione all'interno del campo. |
| Colonna 6: | Fine del range di posizione.   |
| Colonna 7: | Carattere di filtro.   |
| Colonna 8: | Codice dell'operazione. Indica il nome del comando da eseguire.  |
| Colonna 9: | Parametri dell'operazione.   |

In una procedura di fix le operazioni sono eseguite in base al numero dell'iterazione, le operazioni che hanno lo stesso numero di iterazioni vengono eseguite in ordine sequenziale. Il punto esclamativo inserito all'inizio della riga la esclude dalla procedura e l'operazione corrispondente non viene eseguita. Il seguente è un esempio di procedura di fix:

1	2	3	4	5	6	7	8	9
!-!!!!-!!-!-!!!-!!!-!!!!-!!-!!								
1	001					COPY-SYSTEM-NUMBER	035	,L,a
1	035##					REPLACE-STRING		ocm,(OCoLC)
1	LDR					ADD-FIELD		OWN ,L,\$\$aGLOBAL
2	852##					CHANGE-FIELD		949
3	949##					DELETE-SUBFIELD		c
3	949##					REPLACE-STRING		\$\$i,^
3	949##					CHANGE-SUBFIELD		h c
3	949##					CHANGE-SUBFIELD		b h
!	4	949##				REPLACE-STRING		\101,\102
4	998##					DELETE-FIELD		

Le operazioni principali del linguaggio che vengono usate per scrivere le procedure di modifica dei record sono le seguenti:

- 1)    ADD-FIELD  
      Aggiunge un campo al record con codice e contenuto specificati.
- 2)    ADD-SUBFIELD  
      Aggiunge un sottocampo ad uno specifico campo del record.
- 3)    CHANGE-FIELD  
      Cambia il tag di un campo.
- 4)    CHANGE-FIRST-IND  
      Cambia il valore del primo indicatore di un campo del record.
- 5)    CHANGE-SECOND-IND  
      Cambia il valore del secondo indicatore di un campo del record.
- 6)    CHANGE-SUBFIELD  
      Cambia il valore di un sottocampo specificato.
- 7)    CONCATENATE-FIELDS  
      Unisce il contenuto di un campo con il contenuto di un altro campo dato.
- 8)    COND-LOAD-VAL-POS  
      Determina se continuare o meno a processare il record in base al valore riscontrato in una determinata posizione del campo.
- 9)    COND-LOAD-VAL-FIELD  
      Determina se continuare o meno a processare il record in base alla presenza di un determinato campo nel record.
- 10)   COND-LOAD-VAL-MATCH  
      Determina se continuare o meno a processare il record in base alla presenza di un campo, un sottocampo e il suo contenuto.
- 11)   COPY-FIELD  
      Copia l'intero contenuto di un campo in un altro campo.
- 12)   COPY-SISTEM-NUMBER  
      Copia l'intero contenuto di un campo di controllo in un altro campo, aggiungendo se necessario un prefisso.
- 13)   DELETE-FIELD

Elimina un campo.

## 14) DELETE-FIELD-COND

Elimina un campo se il suo contenuto matcha con una stringa specificata.

## 15) DELETE-SUBFIELD

Elimina tutte le occorrenze di un sottocampo del record.

## 16) REPLACE-STRING

Sostituisce tutte le occorrenze di una stringa con un'altra stringa data, questa stringa può contenere anche delimitatori di sottocampi.

## 17) STOP-SCRIPT

Ferma lo script in esecuzione.

## 18) SORT-FIELD

Ordina i campi del record.

Usando queste operazioni e essendo a conoscenza delle correzioni da fare ai dati importati ho sviluppato le due procedure `fix_unimarc` e `fix_usmarc`.

La prima procedura come illustrato precedentemente consente la conversione dei dati acquisiti dal catalogo online SBN e dai cataloghi di altri atenei italiani che utilizzano il sistema ALEPH. Il codice è mostrato nella figura 3.2.

```

1      2    3    4    5    6    7          8          9
!-!!!!!-!!-!!-!!-!!-!!-!!-!!!!!!-!!!!!!-!!!!!!
1 LDR                ADD-FIELD                        801 0,L,$$a IT $$b sistema bibliotecario di ateneo dell'universita' degli studi di Camerino
1 801 0              ADD-SUBFIELD                      g, RICA
1 801 0              ADD-SUBFIELD                      2, UNIMARC
2 899##             DELETE-FIELD2 100                  DELETE-FIELD
2 LDR               ADD-FIELD                          100 ,L,$$a -----d-----k--y0itay0103----ba
3 700 1             DELETE-SUBFIELD                    3
3 700 1             DELETE-SUBFIELD                    4
3 701 1             DELETE-SUBFIELD                    3
3 701 1             DELETE-SUBFIELD                    4
3 702 1             DELETE-SUBFIELD                    3
3 702 1             DELETE-SUBFIELD                    4
4 001               COPY-SYSTEM-NUMBER                 035 ,L,a,\091ICCU\093
5 606               DELETE-SUBFIELD                   2
5 606               DELETE-SUBFIELD                   3
5 606               CHANGE-FIELD                       610
5 610               CHANGE-FIRST-IND                   # 0
6 410 1             CHANGE-SECOND-IND                  1 0
6 463##             DELETE-SUBFIELD                   1
6 463##             CHANGE-FIELD                       327##
6 327##             CHANGE-FIRST-IND                   # 1
6 327#              CHANGE-SECOND-IND                   #
6 3271             DELETE-SUBFIELD                    1
6 461##            DELETE-SUBFIELD                    1
7 676               CHANGE-SUBFIELD                   1 9
8 225##             CHANGE-FIRST-IND                   # 2
9 101##             CHANGE-FIRST-IND                   | 1
9 101#              CHANGE-FIRST-IND                   1
9 LDR               REPLACE-STRING                     n,c
9 LDR               REPLACE-STRING                     M,-
9 LDR               REPLACE-STRING                     I,-
9 LDR               REPLACE-STRING                     A,-
9 210               REPLACE-STRING                     $$$d #####,$$d \091###\093
9 210               REPLACE-STRING                     \,\091
9 210               REPLACE-STRING                     !,\093
9                  SORT-FIELDS
9 4####             003 COND-LOAD-VAL-POS              N,0
9 4####             001 013 FIXED-CHANGE-VAL-RANGE     1,5
9 4####             DELETE-SUBFIELD                   5|
9                  SORT-FIELDS

```

**Figura 3.2: codice della procedura fix unimarc**

La seconda procedura invece corregge gli errori riscontrati nell'importazione dei dati

bibliografici da cataloghi internazionali che utilizzano la codifica USMARC. Un record USMARC[9] è formato da tre parti: struttura del record, identificatori dei contenuti e i dati. La struttura del record deriva dallo Standard Nazionale Americano per l'interscambio di informazioni bibliografiche. Gli identificatori dei contenuti, come codici e convenzioni stabiliti per identificare i dati di un record e permetterne la manipolazione, sono definiti dal formato MARC. I dati contenuti nel record USMARC riguardano codici, formati e schede di catalogazione e sono definiti dagli standard bibliografici. Il codice della seconda procedura è mostrato nella figura 3.3. Questa procedura è simile alla prima ma presenta più operazioni di eliminazione di campi e sottocampi a causa del diverso utilizzo delle etichette tra USMARC e UNIMARC.



### 3.1.3 Modifiche ai file di sistema: il file tab\_fix

Una volta create queste procedure devono essere salvate nella directory *\$data\_tab/import*. La procedura deve inoltre essere aggiunta come argomento al programma “fix\_doc\_do\_file\_08” andando a modificare il tab\_fix contenuto nella directory *\$data\_tab*. La figura 3.4 mostra una parte del file tab\_fix in cui ho evidenziato la parte di codice di nostro interesse.

```
!INS    fix_doc_uni_100
INS2    fix_doc_001                OVERWRITE-NON-NUMERIC
AG001    fix_doc_001                OVERWRITE-NON-NUMERIC
!
!
MERGE    fix_doc_sort
MERGE    fix_doc_merge_1

!Following are fixes defined by user for catalog GUI (fix_doc.[lng])
!and/or batch load.
UNIM     fix_doc_do_file_08         fix_unimarc
USMA     fix_doc_do_file_08         fix_usmarc
!!LOCAT fix_doc_tab04_01
LOCAT     fix_doc_merge_1
!!LOCAT fix_doc_merge_4
LOCAT     fix_doc_sort

04-01    fix_doc_tab04_01
IDEM     fix_doc_tab04_02
100      fix_doc_uni_100_advanced
!
FIX1     fix_doc_tab04_01
FIX2     fix_doc_uni_100_advanced
FIX2     fix_doc_tag_100_open_date
```

Figura 3.4: porzione del file tab\_fix; nel rettangolo rosso le righe di codice aggiunte

Il file tab\_fix ha una struttura a tre colonne, nome della routine nella prima colonna, nome del programma nella seconda e parametri nella terza, analizziamo i possibili contenuti di queste tre colonne.

#### Colonna 1 – Nomi delle routine

Le fix routine[4] sono “nomi logici” per definire un gruppo di programmi di fix. Nomi di routine riservati definiscono quando i programmi devono essere eseguiti. Per esempio è possibile definire un gruppo di programmi di fix che vengono eseguiti quando il record è caricato sul server. I seguenti sono nomi di routine riservati:

- BNA

I programmi di fix collegati alla routine BNA sono attivati automaticamente quando viene usato il servizio Load BNA Records (file-98).

- DEL

I programmi di fix collegati alla routine DEL sono attivati automaticamente quando un record è cancellato dalla GUI durante un processo batch o da qualsiasi altro programma.

- HOL

I programmi di fix collegati alla routine HOL vengono attivati quando vengono creati dei record HOL nelle funzioni Items o Serials. Questa routine deve essere usata nella libreria prestiti (xxx60).

- ILL-L

I programmi collegati a ILL-L vengono attivati quando la funzione Locate viene attivata nel modulo ILL.

- INS

I programmi di fix collegati alla routine INS vengono attivati quando un record viene mandato al server.

- INS2

I programmi di fix collegati alla routine INS2 vengono attivati quando un record viene mandato al server. La differenza tra INS e INS2 sta nel fatto che INS2 è eseguita appena prima che il record venga aggiornato nel database e quindi questo può essere fatto usando il numero di sistema del documento anche se si tratta di un nuovo documento.

- LOCAT

I programmi collegati alla routine LOCAT vengono attivati automaticamente quando viene usata la funzione Locate Record.

- MERGE

I programmi collegati alla routine MERGE vengono eseguiti quando viene usata la funzione Incolla Record nel modulo Catalogazione.

- MNG50

I programmi collegati alla routine MNG50 vengono attivati automaticamente quando vengono usati i servizi Crea Prestito e Item Records Using Bibliografic Data (manage-50). I programmi sono eseguiti dopo la creazione dei record dei prestiti e dei record ADM, questi programmi possono essere utilizzati per modificare questi record.

- UE\_01

I programmi collegati alla routine UE\_01 sono eseguiti quando il demone di aggiornamento del documento viene attivato.

E' inoltre possibile aggiungere delle routine personalizzate nella parte finale del file, nel nostro caso abbiamo inserito UNIM e USMA come nomi delle routine.

### **Colonna 2 – Nome del programma**

Questa colonna contiene i nomi dei programmi che saranno eseguiti da una particolare routine. Ogni routine può avere al massimo 20 programmi assegnati così da poter eseguire diverse modifiche contemporaneamente. Per assegnare più di un programma ad una routine basta scrivere i nomi dei programmi su linee separate e inserire nella colonna uno sempre lo stesso nome di routine. Per esempio:

FIX2 fix\_doc\_tag\_008

FIX2 fix\_doc\_tag\_100

FIX2 fix\_doc\_tag\_250

In questo esempio ogni volta che viene richiamata la routine FIX2 vengono eseguiti tre programmi.

Ci sono diversi programmi di fix disponibili, quello di nostro interesse è il programma fix\_doc\_do\_file\_08.

### **Colonna 3 – Parametri**

Alcuni programmi di fix richiedono delle informazioni aggiuntive, come nomi di tabelle. Questa colonna è usata per definire i parametri addizionali per i programmi di fix. Nel nostro caso i file che contengono le operazioni da eseguire sui record vengono passati al programma fix\_doc\_do\_file\_08 come parametri inserendo i loro nomi in questa colonna.



### 3.1.4 Modifiche ai file di sistema: il file fix\_doc.ita

Per essere integrate nell'interfaccia grafica della GUI bisogna richiamare queste routine all'interno del file fix\_doc.ita contenuto nella directory *\$pc\_tab* attraverso i nomi identificativi UNIM e USMA. La figura 3.5 mostra la parte del file fix\_doc.ita che ho modificato.

```
! 1 2 3 4
|||||----->
UNIM N L Conversione UNIMARC
USMA N L Conversione USMARC
04 01 N L Converti record ACNP in UNIMARC
IDEM N L Converti record USMARC in UNIMARC
100 N L Rielabora il campo 100 coi dati del 210
AUT Y L Genera un nuovo record nel DB di Authority per il campo selezionato
```

Figura 3.5: porzione del file fix\_doc.ita, nel rettangolo rosso le righe di codice aggiunte

Il file fix\_doc.ita ha una struttura a quattro colonne, nella colonna 1 è contenuto il nome della routine che richiama la procedura nel file tab\_fix, la colonna 2 può assumere due valori, “Y” indica che verrà creato un nuovo record, “N” indica che verrà modificato il record corrente. La terza colonna indica l'alfabeto del record e infine la quarta colonna indica la descrizione della procedura che verrà visualizzata all'interno della GUI.

## 3.2 I servizi SFX sul catalogo di Ateneo

Nella seconda parte del lavoro ci siamo concentrati sull'ampliamento delle funzionalità e dei servizi messi a disposizione dell'utente nell'Opac Web. Nei capitoli precedenti abbiamo descritto il software della Ex Libris SFX e i servizi che esso offre, il nostro obiettivo è quello di integrare SFX con l'Opac Web e rendere disponibili agli utenti questi servizi.

Entriamo nel dettaglio e analizziamo l'Opac Web. Una volta effettuata la ricerca nel catalogo bibliografico, sia essa una ricerca esterna o interna avremo un insieme di risultati del tipo rappresentato in figura 3.6.

#	Autore	Formato	Titolo	Anno	Collocazioni
1	<input type="checkbox"/> Società geologica italiana	SE	<a href="#">Italian journal of geosciences</a>	2009	<a href="#">SCI Consultabile</a>
2	<input type="checkbox"/>	SE	<a href="#">RFID Projects</a>	2009	<a href="#">SCI Studio Polzonetti A. No web</a>
3	<input type="checkbox"/> Dipartimento Procam. Università degli studi di Camerino	SE	<a href="#">Spazio ricerca Uni city / Dipartimento Procam dell'Università degli studi di Camerino. Facoltà</a>	2007	<a href="#">ARC ARC 07-C-453/Riv.8 Prestabile</a> <a href="#">ARC ARC 07-C-453/Riv.8/II Prestabile</a> <a href="#">ARC ARC 07-C-453/Riv.8/III Prestabile</a> <a href="#">ARC ARC 07-C-453/Riv.8/IV Prestabile</a> <a href="#">ARC ARC Scaf.</a> <a href="#">PU.FA.20/R.8 Consultabile</a>
4	<input type="checkbox"/>	SE	<a href="#">Journal of physics. A : mathematical and theoretical</a>	2007	<a href="#">SCI DMF Periodici FISICA Consultabile</a>
5	<input type="checkbox"/> Società italiana di Buiatria	SE	<a href="#">Buiatria / Società italiana di Buiatria</a>	2006	<a href="#">VET A.4 - Rip. 1 sup. Consultabile</a>
6	<input type="checkbox"/> Unione italiana degli esperti ambientali (UN.I.D.E.A.)	SE	<a href="#">Il bollettino : degli esperti ambientali / Unione italiana degli esperti ambientali</a>	2006	<a href="#">SCI SISA Consultabile</a> <a href="#">SCI SISA Periodici SISA Consultabile</a> <a href="#">SCI Consultabile</a> <a href="#">SISA</a>
7	<input type="checkbox"/> American Association of Anatomists	SE	<a href="#">The anatomical record : part A : discoveries in molecular, cellular, and evolutionary biology / a</a>	2005	<a href="#">SCI FARM Prestabile</a> <a href="#">FARM</a>
8	<input type="checkbox"/> Dipartimento Procam. Università degli studi di Camerino	SE	<a href="#">Spazio ricerca. Trasformare/conservare / Dipartimento Procam dell'Università degli studi di Came</a>	2005	<a href="#">ARC ARC 05-C-453/Riv.5 Prestabile</a> <a href="#">ARC ARC 05-C-453/Riv.5/II Prestabile</a> <a href="#">ARC ARC</a> <a href="#">05-C-453/Riv.5/III Consultabile</a> <a href="#">ARC ARC</a> <a href="#">05-C-453/Riv.5/IV Consultabile</a> <a href="#">ARC Scaf. PU.FA.20/R.6 Consultabile</a> <a href="#">SCI DST Prestabile</a>

**Figura 3.6: risultati di una ricerca attraverso l'Opac Web**

Questo tipo di visualizzazione dei risultati viene chiamata short-view. In essa vengono mostrate solo le informazioni più significative dei record che contengono nel titolo la parola chiave utilizzata per la ricerca. Selezionando un record si passa alla visualizzazione completa del record bibliografico e alla funzioni ad esso correlate (figura 3.7).

**Record 1 di 314**

ISSN	ISSN 0037-8763
Lingua pubbl.	ita
Titolo	<a href="#">Italian journal of geosciences = Bollettino della Società geologica italiana e del Servizio geologico d'Italia</a>
Pubblicazione	<a href="#">Roma : Società geologica italiana, 2009-</a>
Ha supplementi	<a href="#">Rendiconti della Società geologica italiana</a>
Soggetto	<a href="#">Geology--Journals</a>
Area disciplinare	<a href="#">Scienze della terra</a>
Class.	<a href="#">Riviste Geologia</a>
Aut. second.	<a href="#">Società geologica italiana</a>
Accesso online	 <a href="#">Con password: full-text; vol.128 (2009)-</a>
Legame	<a href="#">Continuazione di: Bollettino della Società geologica italiana</a>
Legame	<a href="#">Continuazione di: Bollettino del Servizio geologico d'Italia</a>
Legame	<a href="#">Comprende: Alps and Apennines: a natural laboratory of structural geology and geodynamics 128, n.2</a>
Consistenza	DST, Vol.128 (2009)-

**Figura 3.7: visualizzazione estesa del record bibliografico**

Questo tipo di visualizzazione contiene tutte le informazioni utili all'utente riguardanti il record selezionato e da questa pagina è possibile utilizzare tutti i servizi aggiuntivi collegati al record. E' in questa parte dell'Opac Web che ho inserito il collegamento al software SFX.

Per effettuare le modifiche all'Opac Web ho lavorato sui file contenuti nella directory `www_f_ita`. In particolare sono andato a modificare i file *full-set-head* e *full-set-head-nobor*. Questi due file definiscono l'head della pagina web utilizzata per la visualizzazione completa del record bibliografico, il primo definisce l'head della pagina se l'utente effettua il login al sistema, il secondo invece visualizza l'head della pagina se si sta utilizzando il sistema in forma anonima.

Il collegamento con le funzionalità aggiuntive SFX è stato inserito in due parti della pagina per rendere l'utilizzo più immediato. Si è cercato inoltre di integrare questo collegamento cercando di non stravolgere la struttura della pagina per non disorientare l'utente nella navigazione.

Per prima cosa è stato aggiunto un campo chiamato "Servizi SFX" alla tabella delle funzionalità che era già presente nella pagina (figura 3.8).

```

<!-- filename: full-set-head -->
<html>
<head>
  <title>%f-base - Visualizzazione completa del record</title>
</head>
<body topmargin="0"
  onload="window.focus();">
<include>head-1
<div align="center">
<table width="700" border="1" cellpadding="0" cellspacing="6" bordercolor="#FFFFFF">
<tr>
  <td class="bar" align="center" nowrap width="33%" bordercolor="#C5D8FC">
    <a href="%server_f?func=myshelf-add-ful-1&doc_library=%0900&doc_number=%0600"
      title="Aggiungi al My e-Shelf" class="blue">
      <span style="text-decoration: none">Aggiungi alle mie ricerche</span></a></td>
  <td class="bar" align="center" nowrap width="33%" bordercolor="#C5D8FC">
    <a href="%server_f?func=short-locate-list&doc_number=%0600"
      title="Localizza in altri database" class="blue">
      <span style="text-decoration: none">Localizza</span></a>
  </td>
  <td class="bar" align="center" nowrap width="33%" bordercolor="#C5D8FC">
    <a href="%server_f?func=full-mail-0&doc_library=%0900&doc_number=%0600"
      title="Salva/Invia" class="blue">
      <span style="text-decoration: none">Salva/Invia</span></a>
  </td>
  <td class="bar" align="center" nowrap width="150" bordercolor="#C5D8FC">
    <a href="http://193.204.12.14:80/F/?func=item-sfx&doc_library=CAM50&doc_number=%0600" target="_blank"
      title="Servizi SFX" class="blue">
      <span style="text-decoration: none">Servizi SFX</span></a>
  </td>
</tr>
</table>
<p class=title align="left">
  Formato completo del record
</p>
<include>sfx

```

Figura 3.8: parte del file full-set-head, evidenziata in rosso la parte aggiunta

Il codice aggiunto al file HTML *full-set-head* evidenziato nella figura 3.8 è il seguente:

```

<td class="bar" align="center" nowrap=width"150"
bordercolor="#C5D8FC">
<a href="http://193.204.12.14:80/F/?func=item-
sfx&doc_library=CAM50&doc_number=%0600" target="_blank"
title="Servizi SFX" class="blue">
<span style="text-decoration: none">Servizi SFX</span>
</a>
</td>

```

Il link, cioè l'OpenURL, viene costruito utilizzando la funzione *item-sfx* passandogli il nome della library e il numero del documento che è stato ricercato, numero contenuto nel campo **\$0600** generato da Aleph. La funzione *item-sfx* è una funzione del sistema Aleph che crea un oggetto SFX a partire dal nome della library e dal codice ISSN del record selezionato. Il codice ISSN è il codice internazionale che identifica i periodici, come

quotidiani o riviste.

La nostra OpenURL[10] ha in generale la seguente struttura:

formato generale: `target?doc_library&doc_number`

- *target* è l'URL del componente locale di reindirizzamento della soluzione SFX, nel nostro caso la funzione item-sfx.
- *doc\_library* è il nome della library in cui è memorizzato il materiale ricercato.
- *doc\_number* è il numero che identifica univocamente il materiale ricercato, come detto lo otteniamo dalla variabile di sistema \$0600.

Per inserire il collegamento anche in un'altra parte dell'head ho creato un apposito file chiamato "*sfx*", richiamato utilizzando il tag `<include>`. Il codice che ho inserito quindi nei due file full-set-head e full-set-head-nobor è stato `<include>sfx`.

Andiamo ora ad analizzare il file *sfx* nel dettaglio:

```
<div align=left>
<b>Funzioni aggiuntive:</b>
<a
href="javascript:open_window('http://193.204.12.14:80/F/?func
=item-sfx&doc_library=CAM50&doc_number=$0600') " ><IMG
SRC="&icon_path/f-sfx.gif" border="0">
</a>
```

E' stata utilizzata sempre la funzione item-sfx descritta in precedenza utilizzando gli stessi parametri, a livello grafico il collegamento è stato inserito utilizzando l'icona SFX presente sul server: *f-sfx.gif*. La figura 3.9 mostra la schermata della visualizzazione completa del record con i nuovi collegamenti ai servizi SFX.

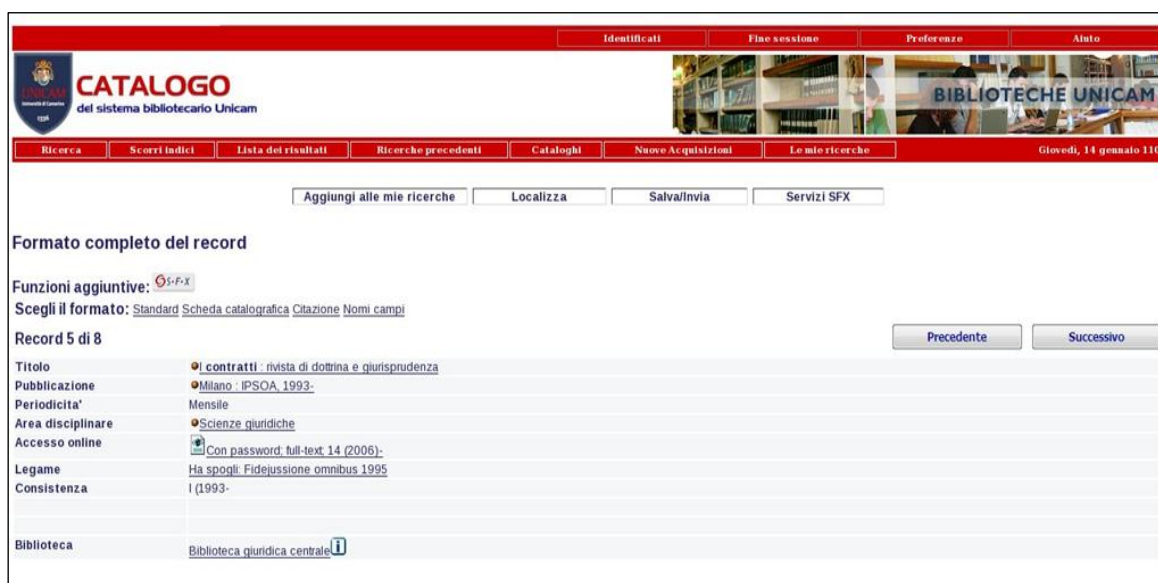


Figura 3.9: visualizzazione completa del record con i servizi SFX integrati

### 3.3 Il servizio Google Books nei risultati della ricerca

La terza parte del lavoro riguarda ancora l'Opac Web. Dopo aver ampliato gli strumenti a disposizione dell'utente per poter lavorare su un singolo record ci siamo concentrati sui record ottenuti come risultato da una ricerca generica cercando di offrire nuove opzioni agli utenti. L'obiettivo è quello di aggiungere ai record dei libri ottenuti come risultato della ricerca le immagini delle copertine corrispondenti per mezzo del servizio Google Books descritto nei capitoli precedenti.

Google Books mette a disposizione diversi servizi. E' possibile innanzi tutto ricercare le informazioni di qualsiasi libro o rivista digitalizzati. Per ogni risultato sarà possibile visualizzare una porzione del volume in anteprima ed ottenere informazioni sul materiale bibliografico. Eventualmente sarà possibile acquistare il libro online grazie al collegamento con siti di e-commerce come Amazon, ed è inoltre possibile ottenere informazioni sulle biblioteche in cui è possibile prendere in prestito il libro ricercato. Nell'ultimo periodo Google ha messo a disposizione alcune funzionalità aggiuntive, come l'opportunità di incorporare l'anteprima e la copertina di un libro nel proprio sito web, alcuni servizi per la ricerca di articoli specifici all'interno dell'opera e nuove animazioni che permettono di sfogliare il libro come su carta.

Entriamo nel dettaglio del lavoro. I file HTML interessati dalle modifiche sono contenuti nella directory *www\_f\_ita* e sono il file *short\_a\_head* e il file *short\_a\_body*. E' necessario anche modificare un file di sistema chiamato *www\_tab\_short.ita* contenuto nella directory *\$aleph/u18\_1/cam01/tab*. Quest'ultimo file permette di definire quali informazioni far visualizzare sulla tabella dei risultati (figura 3.6). Per collegare l'Opac Web a Google Books abbiamo bisogno che venga restituito dalla ricerca il codice ISBN del libro. Il codice ISBN[10] è un codice numerico, salvo l'ultima cifra che può essere una lettera usato internazionalmente per la classificazione dei libri. E' definito da uno standard ISO, derivato dallo standard SBN inglese del 1967.

Per ottenere il codice ISBN sono andato a modificare il file *www\_tab\_short.ita* aggiungendo la seguente linea:

```
8 L Cover                                04 13 0000 S                                ## 010##
```

Per comprendere il significato di questa riga dobbiamo studiare la struttura del file di sistema *www\_tab\_short.ita*.

Il file *www\_tab\_short.ita* ha una struttura tabellare a 12 colonne:

- Colonna 1. Indica il numero della riga.
- Colonna 2. Indica l'alfabeto.
- Colonna 3. Contiene il nome che verrà visualizzato sull'Opac Web come intestazione della colonna nella tabella dei risultati. Io ho scelto il nome "Cover".
- Colonna 4. Può contenere un massimo di dodici caratteri e viene utilizzata per ordinare i dati contenuti nella tabella dei risultati. Non ho utilizzato questa colonna nel mio lavoro.
- Colonna 5. Indica da quale posizione del campo iniziare a prendere le informazioni. Io ho inserito il valore "04" in questa colonna in quanto il codice ISBN è memorizzato nel catalogo con un intestazione che non mi interessa prendere.
- Colonna 6. Indica quanti caratteri prendere da un campo. Io ho inserito il valore "13" in quanto avevo bisogno di tutte le tredici cifre del codice ISBN.
- Colonna 7. Indica la lunghezza del campo. Deve essere impostata a 0000 nel nostro caso.
- Colonna 8. E' una colonna utilizzata per formattare i dati. Non è stata utilizzata nel mio lavoro e ho lasciato il valore di default.



Colonna 9-10. Servono per filtrare i dati. Non le ho utilizzate.

Colonna 11. Indica il formato del record. Ho lasciato i valori di default “##”.

Colonna 12. Contiene il codice del campo dal quale prendiamo l’informazione da restituire nella tabella dei risultati. Il codice ISBN è memorizzato nel catalogo nel campo 010##.

La figura 3.10 mostra il file `www_tab_short.ita` che ho modificato.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	L Autore		02---	A01---	A	00	00	0100	S 9 -	##	7#0##	7#2##
2	L Formato							S		##	FMT##	
3	L Titolo		03---	A01---	A	00	00	0100	S	##	200##	
4	L Anno		01---	D02---	A	13	04	0000	S	##	100	
!!5	L Rank			RANK				S		##	RANK	
!Linea Commentata per il PRB 2440												
!6	L Bib/Copie					00	00	0100	S	##	ITM+	
!Linea attivata per il PRB 2440												
6	L Collocazioni							L		##	PSTS	
8	L Cover				04	13	0000	S		##	010##	
!!7	L Photo					00	00	0040	S	##	TN	
!!8	L Media					00	00	0040	S	##	MED	

Figura 3.10: il file `www_tab_short.ita`

Una volta ottenuto il codice ISBN dobbiamo memorizzarlo in una variabile di sistema. Per fare questo dobbiamo andare a modificare il file `short_a_head`. Il codice del file è il seguente:

```
<!-- filename: short-a-head -->
<table cellpadding=2 border=0 width=100%>
  <tr class=tr1>
    <th class=text3>$0100</th>
    <th class=text3>$0200</th>
    <th class=text3>$0300</th>
    <th class=text3>$0400</th>
```



```

<th class=text3>$0500</th>
<th class=text3>$0600</th>
<th class=text3>$0700</th>
<th class=text3>$0800</th>
<th class=text3>$0900</th>
<th class=text3>$1000</th>
<th class=text3>$1100</th> -->
</tr>

```

Questo file è strettamente legato al file di sistema che ho modificato in precedenza. Ad ogni riga del file *www\_tab\_short.ita* corrisponde una variabile in questo file. Ho aggiunto l'ottava variabile **\$0800** nel file che conterrà i codici ISBN dei libri ottenuti come risultato della ricerca. Memorizzati questi valori bisogna modificare il file *short\_a\_body*. Questo file definisce le colonne della tabella dei risultati. Per visualizzare le cover bisogna aggiungere una nuova colonna e inserire uno script in Javascript per inviare il codice ISBN a Google Books. Il codice seguente è il codice del file *short\_a\_body* in cui ho evidenziato la parte aggiunta.

```

<!-- filename: short-a-body-->
<iframe width=0 height=0 id=XX$2000
title="XX$2000"></iframe>
<tr valign=baseline>
<!--<br> <script language=javascript>
        var recordLink = "$0100";
        recordLink = recordLink.substring(0,
recordLink.indexOf(">"));
        document.write(recordLink);
        document.write(">");
</script>$0500</td>
-->
<td class=td1 id=centered width="1%" valign=top>$0100</td>
<td class=td1 id=centered width="1%" valign=top>$0200</td>
<td class=td1 $2300 width="25%" valign=top>$0300 </td>
<td class=td1 $2400 width="5%" valign=top>$0400 </td>

```

```

<td class=td1 $2500 width="30%" valign=top>
    <script language=javascript>
        var recordLink = "$0100";
        recordLink = recordLink.substring(0,
recordLink.indexOf(">"));
        document.write(recordLink);
        document.write(">");
    </script>$0500</td>
<td class=td1 $2600 width="5%" valign=top>$0600 </td>
<td class=td1 $2700 width="5%" valign=top>$0700 </td>
<!--inizio codice google books -->
    <td class=td1 id=centered width="1%" valign=top>
<div style='padding:5px;'>
<font size=1>
<a target=_new id="GB$0800"style="display:none;"><img
style="display:none;"id="google_book$0800"/>
</font>
</div>
<script>
// Function to process GBS info and update the dom.
function ProcessGBSBookInfo(booksInfo) {
    for(isbn in booksInfo)
    {
        var url_elem = document.getElementById("GB$0800");
        var pic_elem = document.getElementById("google_book$0800");
        var bookInfo = booksInfo[isbn];
        if(bookInfo) {
            url_elem.href = bookInfo.info_url;
            url_elem.style.display = '';
            if(bookInfo.thumbnail_url) {
                pic_elem.src = bookInfo.thumbnail_url;
                pic_elem.style.display = '';
            }
        }
    }
}

```





```

    }
}
</script>
<script
src=http://books.google.com/books?jscmd=viewapi&bibkeys=ISBN:
$0800&callback=ProcessGBSBookInfo></script>
</TD>
<!--fine codice google books -->

<!--<td class=td1 $2800 width="20%" valign=top>$0800 </td>
<td class=td1 $2900 nowrap valign=top>$0900 </td>
<td class=td1 $3000 nowrap valign=top>$1000 </td>
<td class=td1 $3000 nowrap valign=top>$1100 </td> -->
</tr>

```

La figura 3.11 mostra le informazioni dei risultati ottenuti dalla ricerca nel catalogo ampliate con l'aggiunta della copertina del materiale.

#	Autore	Formato	Titolo	Anno	Collocazioni	Cover
1	<input type="checkbox"/> Hill, Benjamin Mako	BK	<a href="#">Linux Ubuntu / Benjamin Mako Hill, [et al]</a>	2008	ARC Lab. Informatico Riservato	
2	<input type="checkbox"/> Moskowitz, Jeremy	BK	<a href="#">Integrare Windows e Linux / Jeremy Moskowitz, Thomas Boutell</a>	2006	SCI DMF INF/MOS Riservato FST Polo Scienze Recanati Consultabile	
3	<input type="checkbox"/> Thomas, Keir	BK	<a href="#">Linux Ubuntu / Keir Thomas</a>	2006	FST Polo Scienze Recanati Consultabile	
4	<input type="checkbox"/> Petersen, Richard L.	BK	<a href="#">La guida completa Linux</a>	2005	SCI DMF 518.5b/PET Prestabile	
5	<input type="checkbox"/> Bauer, Kirk	BK	<a href="#">Automating UNIX and Linux administration / Kirk Bauer</a>	2003	SCI DMF INF/BAU Prestito limit	

**Figura 3.11: la tabella dei risultati della ricerca con la colonna Cover aggiunta**

# Capitolo 4

## Sviluppi futuri

### 4.1 Feed RSS personalizzato

L'ultimo lavoro proposto consisteva nella realizzazione di un feed RSS personalizzato per il catalogo bibliografico. L'obiettivo era quello di fornire agli utenti uno strumento per essere aggiornati in tempo reale sull'acquisizione di nuovo materiale da parte della Biblioteca. La distinzione del materiale bibliografico per tipo (libri, periodici, tesi ecc.) e per materia trattata doveva permettere la personalizzazione del feed RSS dando l'opportunità all'utente di ricevere gli aggiornamenti solo sul materiale di interesse. Questa parte non è stata completata a causa del setting non adatto a tale scopo della macchina server di Aleph. E' stato riscontrato un problema al momento irrisolvibile durante i tentativi di connessione al database a causa della mancanza dei driver Oracle. Ho deciso di descrivere il lavoro e lo studio che sono stati fatti in modo che possa essere utilizzato in caso di aggiornamenti futuri al server Aleph.

RSS[11] acronimo di *RDF Site Summary* ed anche di *Really Simple Syndication* è uno dei più popolari formati per la distribuzione di contenuti Web; è basato su XML, da cui ha ereditato la semplicità, l'estensibilità e la flessibilità.

RSS definisce una struttura adatta a contenere un insieme di notizie, ciascuna delle quali sarà composta da vari campi (nome autore, titolo, testo, riassunto, ...). Quando si pubblicano delle notizie in formato RSS, la struttura viene aggiornata con i nuovi dati; visto che il formato è predefinito, un qualunque lettore RSS potrà presentare in una maniera omogenea notizie provenienti dalle fonti più diverse. La fruizione di un documento RSS avviene tramite applicazioni chiamate aggregatori di notizie o feed reader. Un'applicazione in grado di interpretare un documento RSS ne effettua il *parsing*, ovvero

una scansione del documento che individua i tag e isola i diversi elementi, per poi convertire i contenuti decodificati nel formato utile all'obiettivo.

Un feed RSS viene scritto utilizzando XML, inserendo le informazioni all'interno di appositi tag che compongono le varie parti del feed.

Vediamo da quali parti deve essere composto quindi il feed RSS:

- Versione

Un nuovo file RSS deve iniziare con il seguente codice:

```
<rss version="xxx">
```

che indica la versione del feed RSS.

- Provenienza delle informazioni

Specificare la provenienza delle informazioni all'interno di un blocco racchiuso tra i tag `<channel> ...</channel>`.

- Informazioni

Ogni singola informazione o notizia dovrà essere racchiusa tra i tag `<item>...</item>`.

All'interno di ogni singolo item dovranno essere inserite le seguenti informazioni racchiuse sempre tra i tag:

- `<title>...</title>` indica il titolo della notizia.
- `<description>...</description>` indica la descrizione della notizia.
- `<link>...</link>` indica il collegamento alla notizia.
- `<language>...</language>` indica la lingua.
- `<copyright>...</copyright>` indica il copyright.
- `<managingEditor>...</managingEditor>` indica il responsabile delle informazioni.

Un feed è solitamente generato con un linguaggio dinamico. E' possibile generare un feed utilizzando ad esempio PHP; basta dichiarare con la funzione header che stiamo per scrivere un file XML e successivamente scrivere i tag che lo compongono.

Analizziamo le parti principali del codice PHP che genererà il feed.

Nella parte iniziale dove viene dichiarato che stiamo creando un file XML, vengono inoltre inserite le informazioni principali del nostro feed come versione, titolo e link al sito.

```
<?php
header("Content-type: text/xml;charset=utf-8");
echo("<rss version='2.0'>");
echo("<channel>");
echo("<title> Feed RSS Catalogo Bibliografico </title>");
echo("<link> http://193.204.12.14/F </link>");
```

Bisogna poi inserire la stringa di connessione al database Oracle.

Una volta stabilita la connessione definiamo la query per estrapolare i dati dal database. Le informazioni rilevanti che dovremmo estrarre dal database sono il titolo del libro, l'autore e il codice. Questi dati ottenuti come risultato della query vanno a comporre i vari item del Feed RSS. E' possibile circoscrivere la ricerca in base alla data di caricamento nel database oppure in base al tipo di materia trattata dal materiale bibliografico. La tabella del database che contiene le informazioni rilevanti è la tabella "Z13".

```
$sql = "SELECT z13_rec_key, z13_author, z13_title FROM z13";
```

La parte successiva genera i singoli item in base al numero di elementi estrapolati dalla query. Infine vengono chiusi i tag del feed aperti all'inizio del file e la connessione al database.

```
$rs=$db->query($sql);
while($row = $rs->fetchRow(DB_FETCHMODE_ASSOC)) {
    $titolo=$row['z13_title'];
    $link=$row['z13_rec_key'];
    echo "<item>
        <title>".$titolo."</title>
        <link>http://193.204.12.14/Ffunc=direct&l_base=CAM01SFX&doc_n
        umber=".$link."</link>
```

```
        </item>";  
    }  
    echo "</channel></rss>";  
?>
```

# Capitolo 5

## Conclusione

L'area biblioteche dell'Università di Camerino ha sviluppato nel corso degli anni un sistema informatico abbastanza complesso basato sul software Aleph per gestire il materiale bibliografico in suo possesso. Il software Aleph della ExLibris è uno strumento all'avanguardia nel settore ed è utilizzato in tutto il mondo. Viene utilizzato per gestire le risorse bibliografiche dei più importanti Atenei italiani e esteri.

Lo scopo del mio lavoro è stato quello di apportare delle modifiche a questo sistema per offrire maggiori funzionalità agli utenti e per facilitare il lavoro del personale della biblioteca. Il software Aleph ha una natura modulare, questa caratteristica ha permesso di studiare separatamente i vari moduli e capirne le problematiche.

La prima parte del lavoro ha interessato il modulo "Catalogazione". Il problema sollevato dal personale della biblioteca riguardava l'importazione dei dati bibliografici nel catalogo. Questi dati, organizzati in record codificati, possono essere reperiti da cataloghi italiani ed internazionali. La codifica dei dati è diversa tra i paesi europei e gli Stati Uniti; in Europa viene utilizzata la codifica UNIMARC mentre nei paesi del Nord America viene utilizzata la codifica USMARC. Queste differenze di codifica causano un'incongruenza nei dati al momento del salvataggio dei record nel database del nostro Ateneo. Prima del mio intervento il lavoro di importazione dei dati era molto rallentato in quanto gli addetti della biblioteca dovevano correggere manualmente i dati prima di salvarli nel database. Per ovviare a questo problema ho creato delle procedure, utilizzando un linguaggio di sistema simile all'Assembler, che correggono automaticamente i dati. Le procedure, una per correggere i dati UNIMARC l'altra per quelli USMARC, sono state integrate alla GUI del sistema grazie alla modifica di alcuni file di sistema.

La seconda parte del lavoro ha interessato invece l'Opac Web del sistema, cioè l'interfaccia Web con cui l'utente può relazionarsi con il sistema effettuando ricerche nel



catalogo bibliografico. Prendendo spunto dalle Opac Web di altri Atenei si è pensato di offrire all'utente le funzionalità del software SFX, un altro programma di casa ExLibris. Questo software offre funzioni di collegamento tra materiale cartaceo e materiale digitale, opportunità di ricerca avanzata direttamente nel testo del documento e permette di effettuare ricerche anche sui materiali periodici, sia come volumi separati sia come un unico volume. Studiando i file che compongono l'Opac Web ho potuto inserire il collegamento a questo software nella pagina di visualizzazione completa del record bibliografico. L'analisi delle variabili di sistema mi ha permesso di estrapolare dal record bibliografico le informazioni necessarie da inviare a SFX. Grazie a questo intervento ora qualsiasi utente che utilizzi l'Opac Web, sia esso un utente anonimo o registrato, può sfruttare queste nuove funzionalità.

L'ultimo lavoro riguarda ancora l'Opac Web e sfrutta Google Books per ampliare le informazioni mostrate all'utente come risultato di una ricerca nel catalogo. In particolare ho aggiunto la miniatura della copertina del libro per fornire all'utente uno strumento visivo per individuare il materiale d'interesse. Queste immagini non servono solo per identificare i libri ma sono anche un collegamento diretto a Google Books e a tutte le funzionalità che esso offre.

E' stato fatto infine uno studio sulla tecnologia dei feed RSS. Lo scopo era quello di fornire anche questa funzionalità all'utente. Purtroppo non è stato possibile a causa del setting del server sul quale è installato Aleph. Il server è una macchina ad hoc per Aleph e l'attivazione degli RSS era legata a modifiche importanti che avrebbero potuto compromettere l'integrità di un sistema funzionante. Lo studio fatto è stato comunque descritto in questa tesi per fornire una base di partenza per possibili sviluppi futuri.

L'utilizzo del software Aleph ha migliorato il lavoro del personale della biblioteca, semplificando i vari processi di gestione delle risorse bibliografiche. Dal punto di vista dell'utente, Aleph ha esteso le possibilità di ricerca riducendo notevolmente i tempi di attesa e, grazie all'utilizzo di Internet, ha virtualmente azzerato anche le distanze permettendo ricerche su cataloghi esterni. Il lavoro svolto ha migliorato il catalogo web di Ateneo ampliando le funzionalità a disposizione, rendendolo uno strumento sempre più affidabile, utile e all'avanguardia nel settore. Ci sono sicuramente nuove funzionalità da sviluppare. Sono stati fatti soltanto dei piccoli lavori in confronto a quelli sviluppati ad esempio dalle equipe specializzate nord-americane. A oggi però il sistema di gestione delle risorse bibliografiche dell'Università di Camerino è sicuramente allo stesso livello degli altri Atenei italiani.

# Bibliografia-Sitografia

- 1) <http://www.exlibrisgroup.org>
- 2) <http://didattica.spbo.unibo.it>
- 3) [http://it.wikipedia.org/wiki/Google\\_books](http://it.wikipedia.org/wiki/Google_books)
- 4) Aleph System Administration Guide
- 5) Aleph Staff User Guide – Cataloging
- 6) [http://it.wikipedia.org/wiki/Cascading\\_Style\\_Sheet](http://it.wikipedia.org/wiki/Cascading_Style_Sheet)
- 7) Aleph System Librarian's Guide – Web Opac
- 8) <http://it.wikipedia.org/wiki/UNIMARC>
- 9) <http://it.wikipedia.org/wiki/MARC>
- 10) <http://it.wikipedia.org/wiki/OpenUrl>
- 11) [http://it.wikipedia.org/wiki/Really\\_simple\\_syndication](http://it.wikipedia.org/wiki/Really_simple_syndication)
- 12) Aleph List of Oracle Tables
- 13) <http://www.html.it>
- 14) <http://it.wikipedia.org/wiki/ISBN>
- 15) <http://www.italie.it>
- 16) <http://csit.uniud.it>
- 17) <http://it.wikipedia.org/wiki/VI>
- 18) <http://www.webmasterpoint.org>
- 19) <http://web.mit.edu>
- 20) <http://books.google.it>
- 21) <http://www.biblioteche.unical.it>
- 22) <http://support.exlibrisgroup.com>